modell bau heute

2A 11246 E
Ausgabe 10/1992
Einzelheftpreis 5,50 DM

konstruktiv + kreativ

mbh 10/92 FLUGZEUGE · SCHIFFE · FAHRZEUGE


New kits in the shop!
Ferrari 275 GTB
Porsche 911 turbo
Ferrari 512 TR
ITALERI
ITALERI
empfiehlt
MODEL MASTER
Modellbaufarben
Jaguar XJ 220
ESSO
EXXON
Globetrotter
Tankauflieger
MAN F-90
Volvo F-16
„Globetrotter"
RENAULT
Renault AE500
„Magnum"
Das komplette ITALERI-Programm finden Sie im
neuen Katalog. Sie bekommen ihn beim Fachhandel
oder für DM 8,50 (Briefmarken) direkt von:
Gebr. FALLER GmbH · 7741 Gütenbach

TITELSTORY

SCHIFFE



FLUGZEUGE

FAHRZEUGE

SONSTIGES

Nach Redaktionsschluß:

WIKINGER – Die Skandinavier und Europa 800 bis 1200. Die einmalige Schau mit Funden von hohem archäologischen und kunsthistorischen Wert ist noch bis zum 15. November 1992 im Berliner Alten Museum (Lustgarten) zu sehen (Di. bis So. 10 bis 20 Uhr). U.a. sind Modelle, ein ganzer Steven eines Wikingerschiffes sowie Wandspanten, Ruder und Drachenköpfe zu bewundern. Ein hervorragender Katalog (49,– DM) ist eine ideale Ergänzung zu unserer mbh-Serie „Geschichte der Wikinger", die wir bisher in den Ausgaben 12/91 bis 8/92 veröffentlichten und im nächsten Heft fortsetzen.

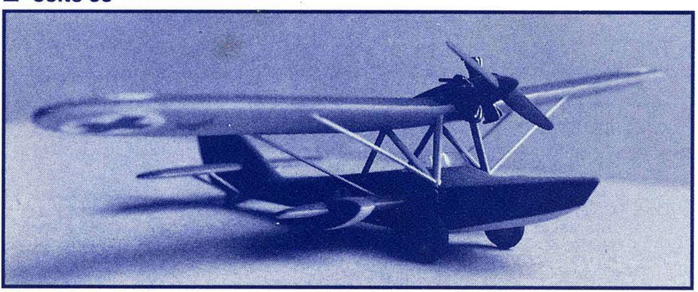
AMERIKA 1492–1992 ist eine faszinierende Zeitreise in die neue Welt, die am 19. September 1992 eröffnet wurde und noch bis zum 3. Januar 1993 im Berliner Martin-Gropius-Bau (nahe dem Potsdamer Platz) auf mehr als 3000 m^2 zu sehen sein wird. Hier ist ein 18 Meter langer (und begehbarer) Nachbau der Lieblingskaravelle Kolumbus, der NIÑA, sowie Supermodelle (u.a. Wolfram zu Mondfelds SANTA MARIA) zu bestaunen. Geöffnet von Di. bis So. 10 bis 20 Uhr, Eintritt 8,– DM.



▲ Seite 8



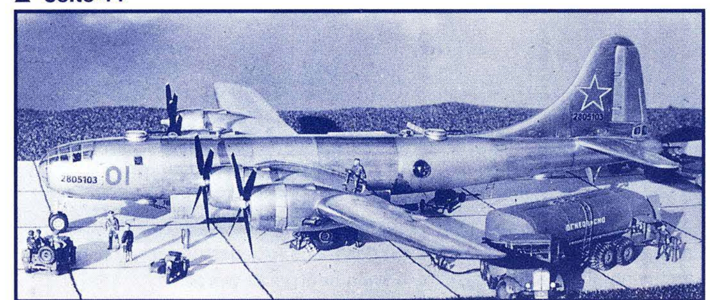
▲ Seite 33



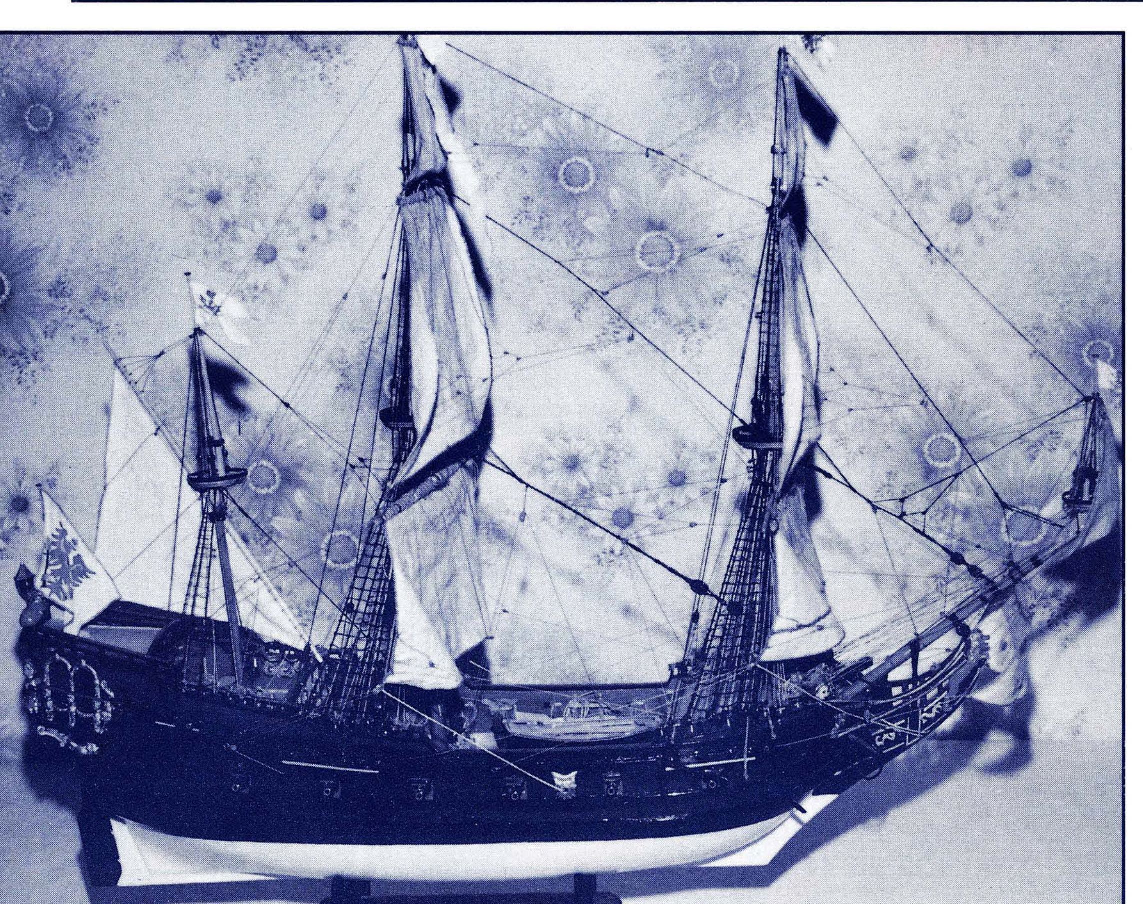
▲ Seite 36



▲ Seite 44



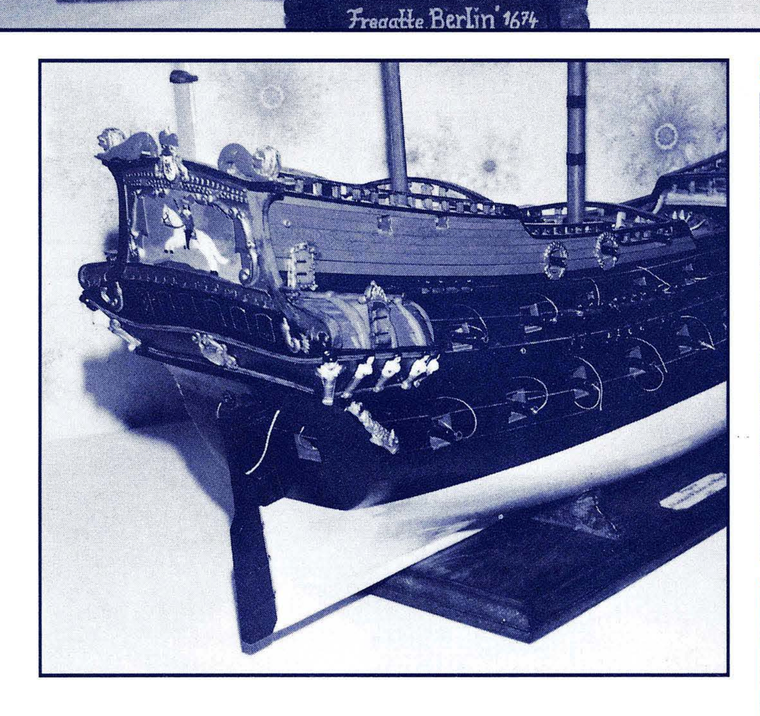
▲ Seite 39

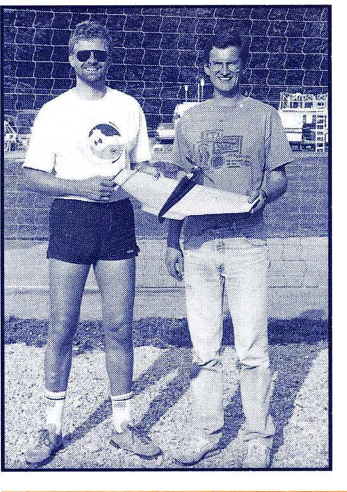


mbh-Bildreporter

Taschenmesser, Laubsäge, 1-mm-Bohrer, Stechdorn, Pinsel und Duosan-Kleber sowie etwas Nitro-Reparaturlack – das war das gesamte Handwerkszeug, das unserem Leser Andreas Burchert aus Ludwigsfelde zum Bau dieses Modells der Fregatte BERLIN zur Verfügung stand. Entstanden ist es noch zu DDR-Zeiten in der Freizeit seiner Armeezeit. Kanonen und Anker wurden in Gipsform aus Zinn gegossen. Das Zinn schmolz er im Eßlöffel über der Kerzenflamme.
Auch diesmal möchten wir Sie daran erinnern, daß wir uns über Ihre Betätigung als mbh-Bildreporter freuen. Also Mut und mitgemacht! Jedes veröffentlichte Schwarzweiß- oder Farbfoto wird mit 20,– DM honoriert.

FOTOS: BURCHERT





Hanfried Marschall aus Hünfelden/Hessen und sein Mechaniker Frank Kuckelkorn aus Köln haben beim internationalen Modellflugwettbewerb im Fesselflug in Kraiwiesen (Österreich) in der Klasse F2C Mannschaftsrennen-Modelle einen neuen Deutschen Rekord über 100 Runden (10 km) mit 3 Minuten 26,0 Sekunden aufgestellt, der vom Deutschen Aero Club, als der Obersten Nationalen Sportkommission, jetzt anerkannt worden ist. Der bestehende Weltrekord wird mit 3:17,8 min seit 1988 von einer Mannschaft der ehemaligen Sowjetunion gehalten.

FOTO: DEUTSCHER AEROKLUB E.V.

Match Race und Demo-Modellsegeln auf der INTERBOOT

Mit einer spektakulären Neuheit wartete die diesjährige INTERBOOT Friedrichshafen ihren Besuchern auf: Match Race-Segeln für Modellsegelschiffe um den INTERBOOT-Cup. In der 50 mal 20 Meter großen Wasserarena im Freigelände vor der Messeleitung wurde genauso hart gekämpft wie im richtigen Seglerleben. Dabei wurde ein Frühstart ebenso geahndet wie Bojenberührung. Für die Konstruktion eines solchen Regatta-Bootes der Marblehead-Klasse werden mehr als 200 Konstruktions- und Arbeitsstunden veranschlagt, Geschwindigkeiten bis zu 20 km/h können erreicht werden.

mbh-Terminservice

AUTOMODELLSPORT

Havelberg. IX. Lauf im RC-Car-Rennen am 15. 11. 92 in der Turnhalle Havelberg. Informationen beim MFC „Otto Lilienthal" e. V., Haus der Interessen, Uferstr. 2, O-3530 Havelberg, Tel. 220.
Leipzig-Lößnig. Automodellbörse der Interessengemeinschaft „Zur Geschichte der Automodelle" am 7. 11. 92 in der Gaststätte „Haus Lößnig", Willi-Bredel-Str.; Informationen bei Matthias Günsel, Arthur-Hoffmann-Str. 88, O-7030 Leipzig.

FLUGMODELLSPORT

Leipzig. 2. Leipziger Plastmodellausstellung – Luftfahrt – am 22. 11. 92 im Club Sellerhausen in O-7050 Leipzig, Püschauerstraße (Nähe S-Bahnhof Portitzerstr., S-Bahn-Linie Wurzen bzw. Straßenbahnhaltestelle Emmauskirchplatz).

AUSSTELLUNGEN

Friedrichshafen, Bodensee. Modellbauausstellung (Flug, Schiff, Auto, Eisenbahn) im Rahmen der RMF auf dem Messegelände vom 18. bis 22. 11. 92
Stuttgart. Ausstellung für Auto-, Flug-, Schiffs- u. Eisenbahnmodellbau vom 5. bis 8. 11. 92 auf dem Stuttgarter Messegelände am Killesberg.

IM OSTEN NICHTS NEUES?

Eine Ergänzung zum Artikel in Heft 9/92

Es geht nun offensichtlich Schlag auf Schlag mit neuen Modellen aus den östlichen Ländern. Hier erneut Informationen zu diesem Thema:

In der ČSFR bringt der bekannte Hersteller von LKW-Modellen des Maßstabes 1:48 „Kovozavody Semlia" (Ralley Kfz Paris – Dakkar, Liaz, Tatra usw.) nun auch Plastik-Flugzeuge heraus. Der erste Kit einer P-40E im Maßstab 1:72 macht mit seinen negativen Gravuren einen guten Eindruck. KVP kündigt eine Vickers „Wellington" MK. I/III an. Bleibt zu hoffen, daß letzterer Hersteller auch an seinem Fokker F. IX-Projekt im Maßstab 1:72 festhält. MPM legt eine neue Serie von Vacu/Spritzguß-Kits im Maßstab 1:48 vor – teilweise mit beigelegten Metall-Ätzteilen. Erhältlich sind: Tupolew SB-2 und SB-2M 103/BIS, Siebel Si-204/C-3A, Focke Wulf Fw-58 B und C, Dornier Do-217N-1/J und Do-217K. Geplant sind die Do-217E, Petljakow Pe-2 und eine Tupolew Tu-2. Zum Thema Spritzgußmodelle hat sich die Firma MPM mit Cech Master's Kits (CMK) liiert und legt mit den Bausätzen Aichi M6A1 „Seiran", M6A1-K „Nanzan" (Radvariante), Republic XP-47H und der FH-1 „Phantom" (alle 1:72) ein gehöriges Tempo vor. Mustergültig sind die Qualität, Bauanleitung und die Decals dieser Kits. Letztere stammen übrigens von der polnischen Firma TECHMOD. Geplant sind in dieser Serie: Heinkel He-100, verschiedene Umbaukits inclusive der Heller/SMER Messerschmitt Me-262 (Versionen: A2a/U2, 1a/U4, V 056 & 21a/U3, Mistel – alle mit Foto-Ätzteilen), Junkers W 33 und W 34, Arado 66 und 76, Gotha Go-145, Mitsubishi A7M „Reppu", Kawasaki Ki-64, Curtiss XP-55 „Ascender", Bell P-63A „Kingcobra", Grumman XF5F-1 „Skyrocket" und Kawanishi NIKI-J („George"). Im Maßstab 1:48 sind die Bücker Bü-181 und Bü-131 als Spritzgußmodelle zu erwarten.

Die Firma USK-Aviations bringt in 1:72 den Jäger des II. WK, der Valtion Lentokonethedas (V.L.) – der staatlichen finnischen Flugzeugwerke – „Myrsky" heraus. Diese Eigenkonstruktion mit „Twin Wasp"-Motor wurde in etwa 50 Exemplaren hergestellt und in der finnischen Luftwaffe eingesetzt. Die Epoxy-Firma A&V will ihre 92er Neuheiten, La-15, Pilatus PC-7, MiG-9, Jak-36, V. L. „Pyry" II, Skoda Kauba, Jak-11, Jak-25 und Kyushu K11W, mit Metall-Teilen zur Detaillierung ergänzen.

Das Programm der Firma „Eduard" – Ätzteile – ist wiederum gehörig erweitert worden. Es umfaßt nunmehr 45 verschiedene Sätze für 1:72 Kits, 31 für 1:48 Kits und 9 Sätze für 1:32 Flugzeug-Bausätze. Neu ist ein erster Satz Ätzteile für Panzerfahrzeuge im Maßstab 1:35. Es handelt sich um ein Detail-Set für den Panzer T-72 M.

Das 1992 vorliegende Programm an Metallätzteilen sieht jeweils 54/52/11 neue Sätze für die Maßstäbe 72/48/32 vor. Die Qualität und der Umfang (die letzten Sätze enthalten Instrumentenbretter auf der Basis von Fotonegativen und eine gute Bauanleitung) suchen auf dem Weltmarkt ihresgleichen.

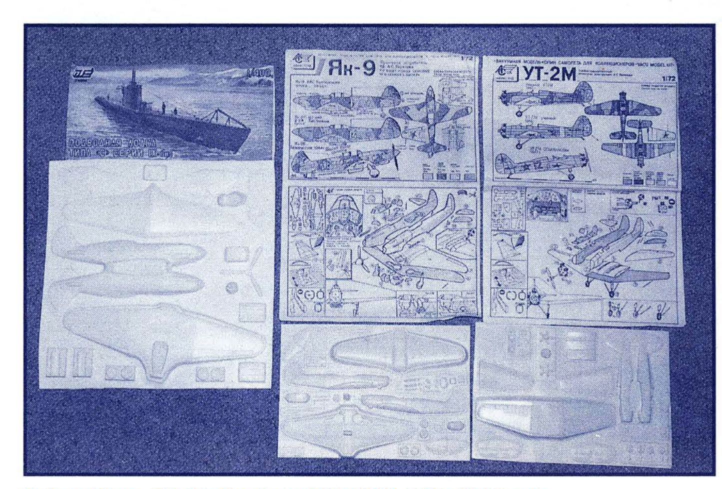
Aus den jetzigen GUS-Staaten gibt es folgende Neuheiten: Die Lawotschkin La-15 ist jetzt als qualitativ recht guter Spritzgußbausatz, aber leider mit vielen „Kesselnieten", welche besser abgeschliffen werden sollten, zu haben. Von den angekündigten Vacus liegen die MiG-3 (1:48) und die Pe-8 (1:72) jetzt vor. Überraschend erhielten wir einen Berijew MBR-2 (Bis) Vacu im Maßstab 1:72. Alle Vacus haben ein etwas dickeres Plastikmaterial als man es von westlichen Bausätzen dieser Art gewöhnt ist. Dies ist bei solchen großen Modellen jedoch nicht unbedingt als nachteilig zu werten – entfallen doch dadurch einige der ohnehin notwendigen Versteifungsarbeiten. Neu ist ebenfalls ein Versionenkit einer Jakowlew Jak-9 (1:72 Vacu – dünnes Material) der Firma „Aviastend".

Die Kooperative Politechnika aus Rostow am Don hat ihre 1:400er U-Boot-Flotte um die Typen „S", „L" und „D" erweitert. Andere Hersteller liefern in 1:400 das zivile Forschungs-U-Boot „Severjanka" sowie die Segler „Orijol" und „Towarisch". Die Verwunderung über das Modell des Sikorsky „Jolly Green Giant"-Hubschraubers konnte inzwischen aufgeklärt werden. Die israelische Firma „Starfix" stellt ältere Formen zur Verfügung und läßt in der GUS abspritzen. Insofern muß es sich doch um eine Lindberg/Aurora-Abstammung handeln. Man kann gespannt sein, was da noch so kommt. Auch die im ersten Teil des Beitrages erwähnte Suchoi Su-25 kann ihre Abstammung von Hobbycraft/Kanada nicht verleugnen. Lediglich die Kanzel ist neu und damit etwas besser als die der kanadischen Firma. Von der Genauigkeit gegenüber dem Vorbild sind jedoch beide Produzenten weit entfernt.

Weitere Informationen, Hinweise, Bildmaterial, Modelle oder Kopien von Bauanleitungen zu dieser Thematik nimmt die Redaktion – zum Zwecke der Information unserer Leser – gern entgegen.

Detlef Billig

Nach Redaktionsschluß erhielten wir weitere Ergänzungen, die wir unseren Lesern auf der Seite 46 vorstellen.



U-Boot Typ „S", Maßstab 1:400; MiG-3 (1:48 Vacu); Jak-9 (1:72 Vacu); UT-2M (1:72 Vacu)



Petljakow Pe-8 (1:72 Vacu) und Figurensatz 1 der Firma „Zwesda" (1:35)

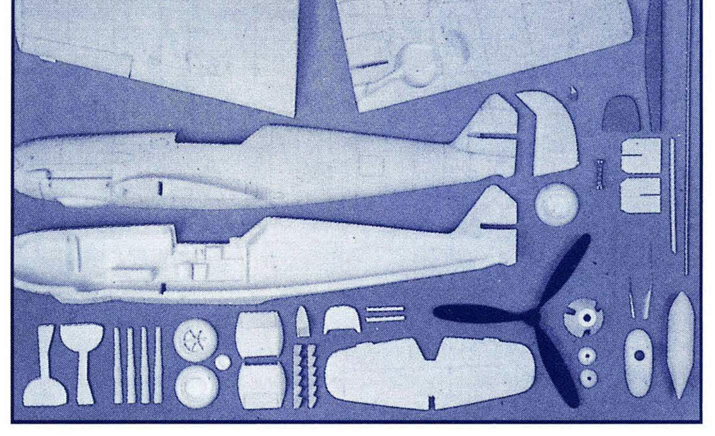
FOTOS: BILLIG

Beim Nachbarn entdeckt ...

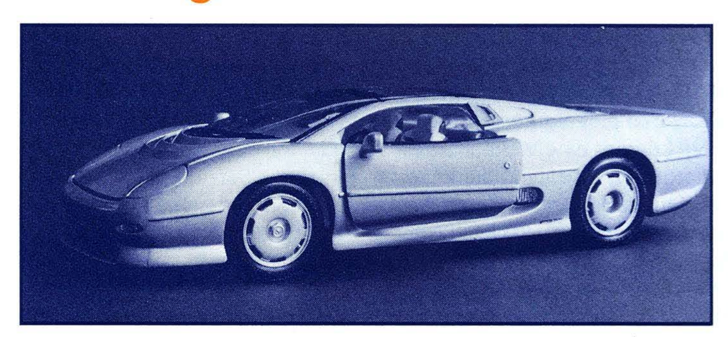
Während eines Spazierganges durch die altehrwürdige tschechische Stadt Melnik entdeckte ich im Schaufenster eines Modellbau-, Spielwaren-, Sportgerätegeschäftes den farbig sehr ansprechenden Baukasten für ein flugfähiges Modell der Me-109 E im Maßstab 1:15.
Hinein in das Geschäft, den Kasten besichtigt und gekauft – der Preis beträgt 539,– Kronen.
Im Baukasten sind enthalten:
- ein kompletter CO_2-Motor mit Betriebsanleitung
- die Teile für eine Drei-Blatt-Luftschraube
- die Bauteile des Modells aus Styropor
- eine aus Klarsichtmaterial gezogene Kabinenhaube
- eine Flasche Styropor-Kleber und fünf kleine Fläschchen mit den den Tarnfarben entsprechenden Farbtönen.

Die Bauanleitung ist in tschechischer und deutscher Sprache abgefaßt. Der Text wird durch eine Reihe von Skizzen informativer. Eine gute Hilfe also für den noch wenig erfahrenen Modellbauer. Zum Inhalt gehört auch ein qualitativ sehr guter Bogen mit Schiebebildern für die Hoheitszeichen und Kennzeichen der Me-109.
Der Bau des Modells selbst ist problemlos und bedarf daher keiner Erläuterung.
Zur farbigen Oberflächengestaltung und zur Kennzeichnung sind auf dem Karton zwei Varianten empfohlen.
Geht man davon aus, daß das Modell eine vorbildähnliche Nachbildung einer Me-109 E ist, kann die Farbgebung mit dem gelben Rumpfvorderteil noch akzeptiert werden – obwohl es bei der Luftwaffe nicht üblich war, Geschwader- bzw. Staffelsymbole am Rumpf hinter dem Balkenkreuz anzubringen!
Diese Zeichen wurden entweder an der Rumpfspitze, kurz nach der Propeller-Nabe, oder etwa im ersten Drittel unter der Kabinenhaube angebracht.
Die Kennzeichen bei der zweiten Variante scheinen willkürlich gewählt worden sein. Denn, das „Wespensymbol" wurde vom ZG 1 (Zerstörergeschwader 1) sowohl bei der Erst- als auch bei der Zweitaufstellung geführt.
Die Kennzeichen S 9 vor dem Balkenkreuz entsprechen ebenfalls nicht der Realität. Nach dem Code der Geschwader ab dem Jahre 1939 stand dahinter die Bezeichnung für die Erprobungsgruppe 210. Bei den Flugzeugen der Tagjagdverbände, und dazu gehörte die Me-109 E, wurden am Rumpf vor dem Hoheitszeichen z. T. eine Ziffer oder Dienststellungskennzeichen der Piloten geführt. Wer sein Modell einem Vorbild getreu gestalten möchte, der müßte schon in der einschlägigen Literatur suchen.
Das Einfliegen des Modells verlangt schon etwas Fingerspitzengefühl. Hinweise gibt auch die Bauanleitung.
Die Flugeigenschaften sind gut. Wie der Kartonaufdruck verrät, sollen diesem Modell weitere folgen. Angekündigt ist das Modell des Jagdflugzeuges Mustang P 51 D.

Bernd G. A. Heß



Das High-Tech-Paket



Der Beitrag der britischen Auto-Edelmarke zur automobilen Weltspitze heißt „XJ 220" und präsentiert sich als atemberaubend gezeichneter, ultraflacher Supersportwagen.
Traumautos wie der Jaguar XJ 220 erfreuen sich bei Modellsammlern größter Beliebtheit, insbesondere dann, wenn sie mit solcher Perfektion aufwarten wie die Maisto/Bauer-Replik im Maßstab 1:18. Das gelungene Metallmodell erscheint in den Farben silber und royalblau, beide Male mit dunkler Innenausstattung. Die Türen des Modells und beide Hauben lassen sich öffnen. Die Vorderräder sind lenkbar gestaltet und ebenso wie die Hinterräder einzeln abgefedert. Der Blick unter die Motorhaube zeigt das detaillierte Triebwerk des Jaguar XJ 220, die Unterseite alle fahrwerkstechnischen Einzelheiten. Im Cockpit des Jaguar-Modells lassen sich die Sitze verstellen, die Instrumente ablesen und viele Details wie Schalthebel, Pedale sowie Bedienungsknöpfe wahrnehmen.
Noch in diesem Jahr folgt das gleiche Super-Modell im Riesenmaßstab 1:12!

T-Shirt mit Automotiv

Modellbauer sind immer perfekt. Und das auch in ihrer Kleidung. Wer sich zu seinem Modell ein passendes Outfit zulegen möchte, ist jetzt gut dran. **GRAUPNER** macht's möglich! Mit dem Aufdruck des Modells Super Impuls 2000 gibt es dieses in den Größen M, XL und XXL über den Fachhandel (empf. Preis 9,95 DM).

NEUHEITEN

NEUHEITEN NEUHEITEN

Unter dieser Rubrik veröffentlichen wir in loser Folge Neuerscheinungen bzw. Wiederauflagen von interessanten Bausätzen und Sammlermodellen. Hier eine weitere Übersicht:

FLUGZEUGE

Academy	1221	B-50 D Superfortress	1:72
Airfix	4010	IL-28 Beagle	1:72
Airfix	7103	Mirage 2000 B	1:48
Arii	330	F6F-3 Hellcat	1:48
Arii	337	P-47 D Razorback	1:48
Dragon	5004	Ar 234 C-3	1:72
Dragon	5007	Ta 152 C-O	1:72
Dragon	5506	Fw 190 A-5	1:48
Dragon	5901	Fokker Dr. 1	1:48
Hasegawa	AP 5	Fw 190 A-8 Nachtjäger	1:72
Hasegawa	SP 61	F-14 A Tomcat „Independence"	1:72
Hasegawa	SP 63	XF5U-1 Flying Pancake	1:72
Hasegawa	SP 65	P-51 D Mustang „Nose Art"	1:48
Hasegawa	SP 66	F-4 EJ JASDF EJ-KA1	1:72
Hasegawa	SP 70	Su-27 Flanker „Russian Knights"	1:72
Hasegawa	QP 05	Fuji T-3 JASDF	1:72
Italeri	011	SH-60B Seahawk	1:72
Italeri	017	AH-6A Night Fox	1:72
Italeri	018	Ju 88 A-4	1:72
Italeri	833	AH-1W Super Cobra	1:48
Italeri	834	Tornado IDS	1:48
Matchbox	40053	Alpha Jet	1:72
Matchbox	40054	MiG-21 MF	1:72
Matchbox	40415	AH-64 Apache	1:72
Model USA	4801	O-1/L-19 Bird Dog	1:48
Monogram	15478	De Havilland Mosquito	1:48
Monogram	15479	P-38J Lightning	1:48
Monogram	15486	Cessna A-37 Dragonfly	1:48
Revell	4602	TU-5 Bear D	1:144
Revell	4788	F-15 D/E Strike Eagle	1:32
Tamiya	61019	F2A2 Buffalo	1:48

SCHIFFE

Monogram	75002	BB-63 Missouri	1:350
Monogram	75003	U. S. Navy Swift Patrol Boat	1:48
Revell	5483	Mississippi Queen	1:271
Sky Wave	J-4	DD 121 Yugumo + MSC Hikoshima	1:700
Sky Wave	M-9	USSR Echo II Raketen-U-Schiff	1:700
Sky Wave	W-5	CVL-24 Belleau Wood	1:700

FAHRZEUGE

Militär

AFV Club	3502	M730A1 Chaparral	1:35
Emhar	4001	Brit. Mk IV Male Tank	1:35
Italeri	263	LAV-25 TUA „Anti Tank"	1:35
Matchbox	40990	M-47 Patton Tank	1:32
Matchbox	40991	M-41 Walker Tank	1:32
Matchbox	40992	M-42 Twin-40 Tank	1:32

Trucks

Italeri	723	Renault AE 500 Magnum	1:24
Revell	7540	Phoenix-MAN Racing Göransson	1:25
Revell	7544	Phoenix-MAN Racing Körber	1:25

Autos

Hasegawa	CR 04	Subaru Legacy RS '92 Swedish Rallye	1:24
Hasegawa	FS 09	Williams Renault FW14B	1:24
Italeri	677	Ferrari 512 TR	1:24
Masterkit	2008	Rolls Royce Silver Cloud II	1:24
Matchbox	40380	Ferrari Testarossa	1:24
Monogram	77006	Chaparral 2 D Coupe	1:24
Monogram	77007	VW Beetle/RR Special	1:16
Revell	7352	Ferrari 275 Spider N.A.R.T.	1:24
Revell	8751	Mercedes 500 SL Cabrio (Metal Kit)	1:18

Motorräder

Revell	7952	Vincent Black Shadow	1:12
Revell	7953	Triumph Show Trike	1:8
Tamiya	14059	Honda NSR250 Repsol	1:12
Tamiya	14060	Honda NR	1:12

KARTON-MODELLBAU

Die Firma **A. W. Waldmann aus München** gibt folgende Neuerscheinungen bekannt: Aus dem Verlag JSC/Danzig kommt die KAISERLICHE KRIEGSMARINE. Als erstes der Schlachtkreuzer SMS GOEBEN im Maßstab 1:250, 16 Bogen, etwa 1000 Teile, etwa 80 cm lang, Wasserlinienmodell, deutscher Begleittext, etwa 48,– DM (Bestell-Nr. 082/1500)
Weitere Schiff-Kartonsätze:
002-1-084-0269 Flugzeugträger U. S. S. Lexington (M 1:300)
002-1-084-1049 Schlachtschiff Bismarck (M 1:300)
002-1-072-1198 Leichter Kreuzer HMS Ajax (M 1:150)
002-1-082-1334 Zerstörer Wicher – Minenleger Gryf – Minensuchboot Jaskolka (M 1:400)
002-1-084-1335 Schwerer Kreuzer Admiral Graf Spee (M 1:200)
002-1-082-1349 Schlachtschiff Conte di Cavour (M 1:400)
002-1-066-1350 Korvette Nanuchka I (M 1:200)
002-1-082-1390 Geleit-Flugzeugträger Card CVE-11 (BOGUE-Klasse) (M 1:400)
002-1-082-1397 Schlachtschiff Scharnhorst (M 1:400)
002-1-082-1398 Kreuzer Askold (M 1:400)
002-1-065-1400 Schlachtschiff HMS Rodney (M 1:300)
002-082-1436 Schwerer Kreuzer Admiral Hipper (M 1:400)
002-1-082-1440 Linienschiff HMS Dreadnought (M 1:400)
002-1-065-1442 Leichter Kreuzer Conrad (ehem. HMS Danae) (M 1:200)
002-1-062-1455 U-Boot Typ VII C v. 1944 (M 1:100)
002-1-066-1456 Flugzeugträger Graf Zeppelin (M 1:200)
002-1-066-1457 Schwerer Kreuzer Prinz Eugen (M 1:200)
002-1-084-1464 Flugzeugträger Hiryu (M 1:300)
002-1-084-1467 Schlachtschiff U.S.S. Missouri (M 1:200)
002-1-066-1468 Kreuzer Askold (M 1:200)
002-1-066-1469 Kreuzer Novik (M 1:200)

SUSANNE

Der „Lebenslauf“ eines Seglers

Vor mehr als dreißig Jahren hatte einmal ein junger Mann eine intensive Affäre mit einem älteren, jedoch sehr attraktiven Mädchen. Es stammte von dem russischen Zaren Nikolaus II. und kam 1905 zu Wilhelm II., dem König von Württemberg. Nach einem bewegten Leben am Bodensee verschlug es sie 1936 nach Diessen an den Ammersee.
Dort ist es unter dem Namen ALBATROS noch heute im Dienst. Es ist das Flaggschiff der ältesten privaten Segelschule in Deutschland, die 1928 von Herrn Heinrich Seidl gegründet wurde und seitdem unter der Leitung der Familie Seidl steht. Die ALBATROS ist eine gaffelgetakelte Yawl mit 16 m Länge ü. a. und 130 m^2 Segelfläche am Wind. Auf der ALBATROS hat man dem Jungen das Segeln gründlich beigebracht, und damals hat es ihn das erste Mal erwischt.
Endgültig an die Oldtimer-Segelei verloren war er aber, als er mit einer Crew von fünf Mann in fünf Urlaubswochen mit einer ebenso eleganten wie großen „alten Dame" namens COLOMBA von den Balearen aus 1600 Seemeilen nach Griechenland segelte. Die COLOMBA war, soweit bekannt, damals die größte deutsche Ketsch im Mittelmeer, die sich noch regelmäßig in Fahrt befand. Sie ist mit einer Länge ü. a. von 29 m und einer Segelfläche am Wind von 280 m^2 auch heute noch ein wahrhaft stattliches Schiff und inzwischen 92 Jahre alt!
Seitdem brütete der von Kindheit an Schiffsmodelle bauende Bursche über Büchern, Zeichnungen und Fotos ... Dann tauchte auf dem Modellmarkt der Baukasten des WISHBONE oder Spreizgaffel-Schoners ATLANTIS auf. Das war sein Traum, und ein Jahr später wurde seine ATLANTIS am Gewässer des SMC-Fulda feierlich mit Sekt getauft. Die große Liebe zu den „schönen Alten" hatte neuen Auftrieb bekommen – und es wurde schlimmer als zuvor! Ein neues Modell wurde geplant: Schöner, vorbildgetreuer, im Stil der eleganten, alten Schoner, mit Gaffelrigg, Klüverbaum und viel Holz, so sollte die neue Jacht werden. Die alten Bücher, Pläne, Berechnungen und Skizzen stapelten sich auf dem Schreibtisch. Endlich war alles klar: Ein neuer Bootskörper von der ATLANTIS wurde beschafft, und dann ging es an die Arbeit ...
Nach gut zwei Jahren war wieder Stapellauf. Die Neue war 165 cm lang, etwa 18 kg schwer, der Großmast 126 cm hoch, die Segelfläche betrug 94 dm^2. Als Vorbild für die Takelung hatte die berühmte BLUENOSE Pate gestanden. Als Besonderheit ließen sich alle Segel per Fernsteuerung setzen und bergen. Ein Umstand, der es ermöglichte, draußen auf dem Wasser die Segelfläche sich ändernden Windstärken anzupassen, genauso, wie man das schon vor Jahren auf der Segelschule gelernt und bei zahlreichen Segeltörns praktiziert hatte.
Am 31. März 1985 wurde der Neubau feierlich auf den Namen SUSANNE getauft und seinem Element übergeben (siehe unsere Farbfotos auf den Seiten 20, 29). Da stand ein unbeschreiblich begeisterter und glücklicher Mann am Steg, als seine SUSANNE das erste Mal mit rauschender Bugwelle die See zerteilte. Der alte Kaiser Wilhelm kann sich nicht besser gefühlt haben, als seine METEOR auf Kurs ging.
Das alles ist schon lange her, aber die SUSANNE und auch ihren Skipper gibt es noch. Längst sind die ersten Segel verschlissen und zerfetzt. Sie wurden erneuert. Auch die Akkusätze mußten getauscht werden, die übrige Technik funktioniert nach wie vor fehlerfrei! Doch die Begeisterung für dieses Schiff ist geblieben. Seit sich, vom Jahre 1986 an, die mini-sail-Idee auch in Deutschland verbreitete, waren die SUSANNE und ihr Skipper dabei. Ein Modell und ein Mann der ersten Stunde. Sie war 1986 in Bremerhaven beim ersten Treffen, segelte mit etwa 70 anderen mini-sail-Modellen mehrmals in Holland bei der Tour Fossa Hadrianus mit, einem bekannten Langstrecken-Segeln über eine Distanz von etwa 7 km, auf einem Kanal, den schon der römische Feldherr Hadrian von Leidschendam nach Den Haag hatte bauen lassen und der noch heute eine belebte und beliebte Wasserstraße zwischen diesen beiden Städten ist. In Enschede, bei den großen Wanderregatten und am Bodensee, in Köln, in Kassel und in Würzburg zeigte die SUSANNE ihre Flagge. Überall, wo die I.G. mini-sail zu einer Veranstaltung ruft, ist sie dabei!

Gerd Neumann

Wer mehr über den Gaffel-Schoner SUSANNE und über die Interessen-Gemeinschaft „mini-sail" erfahren möchte, der melde sich bitte bei Interessen-Gemeinschaft „mini-sail", c/o Gerd Neumann, Stümpferweg 9, W-6406 Hosenfeld/Fulda, Tel. 06650/1667



„Lehrzeit" für den Sailer: ALBATROS



Erstes selbsterbautes Modell: Schoner ATLANTIS

Zu unserem Modellplan auf den Seiten 21 bis 28

Polnisches Seenotrettungsboot R-33

Die polnische Marine unterhält, wie viele andere Marinen auch, einen eigenständigen Seenot- und Bergungsdienst. Neben größeren Einheiten (z. B. das 1500-t-Bergungsschiff PIAST) sind auch zahlreiche kleinere Fahrzeuge im Dienst.
Das im 1:25-Modellplan vorgestellte Seenotrettungsboot R-33 ist ein kleiner Bergungskutter, welcher auf der Rumpfkonstruktion der Fischkutter vom polnischen Typ STOREM aufgebaut wurde. Er verdrängt etwa 56 t. Bei der polnischen Marine sind mehrere derartige Boote in Dienst. Die Indienststellung des Rettungskutters R-33 erfolgte am 2. Dezember 1962.
Die Schwesterschiffe des R-33 unterscheiden sich untereinander in Ausrüstung und Ausführung. So gibt es Boote mit durchgehendem Schanzkleid, mit Pfahlmasten, mit einem kleinen Kran an Bord usw. Gelegentlich führen die Boote auch als Tochterboote ein großes Schlauchboot mit Außenbordmotor auf dem Arbeitsdeck mit.
Die Rettungskutter sind für vielfältige Aufgaben vorgesehen. Es können Seenot- und Bergungseinsätze gefahren werden, medizinische Hilfeleistung ist möglich sowie der Einsatz von mehreren Tauchern. Zur Absicherung von Seesport-Wettkämpfen werden die Boote ebenfalls genutzt. Feuerlösch-Einsätze sind nur beschränkt möglich.
Der Rumpf ist eine Knick-Spanten-Konstruktion mit starkem Decksprung und leicht erhöhter Back. Zur Stabilitätsverbesserung hat der Bootskörper über die gesamte Länge einen massiven Ballastkiel aus 400-mm- × 30-mm-Stahlblech. Dieser hat einen sogenannten Kielfall von etwa 240 mm.
Etwa in Höhe von Konstruktions-Spant 0,5 hat das Deck einen Knick – eine Besonderheit. Hinter dem Knick liegt das kurze Heck-Decksstück parallel zur KWL (Konstruktionswasserlinie). An Seite-Deck hat der Rumpf fast über die gesamte Länge in Stahlschienen gefaßte Gummischeuerleisten. Diese sind für den rauhen Seebetrieb notwendig.
Der Brückenaufbau befindet sich auf dem Achterschiff. Auf dem Arbeitsdeck vor dem Brückenaufbau steht eine größere Niedergangshaube. Im Plan ist eine ältere Variante einer Niedergangshaube dargestellt, so daß man das Boot in zwei Ausführungen nachbauen kann. Die Boote fahren generell nur einen Patentanker von 120 kg.
Ankerfallrohr und -klüse befinden sich am Bb.-Seite. Die kleine Ankerwinde mit Spillköpfen und die dazugehörige Trossenwinde sind schräg auf dem Backdeck aufgestellt.
Während das Arbeitsdeck einen Holz-Decksbelag hat, besteht das Backdeck und das Decksstück am Heck aus Warzenblech.
Ein Stockanker von 40 kg Gewicht wird als Reserveanker gefahren. Er ist in einer Halterung am Bb.-Bugschanzkleid festgelascht.
Angetrieben wird R-33 von einem 12-Zylinder-V-Dieselmotor „WOLA 300 DV Ma". Er leistet 220,65 kW (300 PS) bei 1500 min^{-1} und treibt einen vierflügligen Festpropeller von 1250 mm Ø an. Das Ruder ist als Balance-Ruder mit Ruderhake ausgeführt. In der Nähe des Propellers sind an der Außenhaut des Rumpfes mehrere sogenannte Opferanoden angebracht. Sie verhindern weitgehend die Korrosion des Bronzepropellers.
Neben dem Decksaufbau hat jede Bordseite ein festes Schanzkleid. An der Innenseite des Bb.-Schanzkleides ist die Stelling an entsprechenden Klampen seefest verzurrt. Durch eine ovale Öffnung im achteren Teil wird die Festmacherleine geschoren.
An der Rückwand des Brückenaufbaus befindet sich unten am Deck eine kleine Schleppöse. Die beiden Signalstände sind in der Regel mit Persenning bezogen. Der Dreibeinmast ist ebenso wie der gesamte Brückenaufbau eine Alu-Schweißkonstruktion.
Der Modellnachbau des Seenotrettungsbootes R-33 kann als Fahrmodell in den beiden üblichen Maßstäben 1:25 und 1:20 erfolgen. Für beide Maßstäbe sind die Spantenrisse gezeichnet. Für die Freunde des Standmodellbaus habe ich zusätzlich die Spanten im kleineren Maßstab 1:50 dargestellt. Bei konsequenter Detailtreue läßt sich in 1:50 ein sehr schönes Standmodell von nur etwa 340 mm Länge bauen.
Als Fahrmodell für die internationale Modellklasse F2 ist das Seenotrettungsboot R-33 nicht optimal, denn es ist ohne Querstrahlruder nicht sehr manövrierfähig und die Rückwärtsfahrt dürfte mit dem einen Propeller ohne Kortdüse auch schwierig werden. Aber als „Einsteigermodell" in die Fahrmodellklassen, oder wenn man ganz einfach nur so zum Spaß fahren will, ist es geradezu ideal. Wenige überschaubare Einzelteile bergen in sich in den Maßstäben 1:25 und 1:20 keine allzu große technologische Schwierigkeiten. Reizvoll ist der recht ungewöhnliche Knickspanten-Rumpf und ein sauber verlegtes Holzdeck. Der beigegebene Decksplan verdeutlicht das genaue Verlegen des Holzdecks.
Wem ein richtig „gebautes" Deck noch zu schwierig erscheint, der kann folgende Kompromißlösung ausführen: Das ganzflächig aufgeklebte 1,5-mm-Sperrholzdeck (Faserrichtung natürlich in Schiffs-Längsrichtung) wird mit feinem Schmirgelleinen sauber verschliffen. Danach wird es einmal mit Mattine gestrichen. Auf das so vorgearbeitete „Deck" kann man nun mit einem 0,35-mm-Tuschefüller mit schwarzer Ausziehtusche die Fugen zwischen den Decksplanken sauber aufzeichnen.
Besser sieht natürlich ein echt gebautes Deck aus. Die zurechtgeschnittenen Leisten werden mit schwarz eingefärbtem Kleber auf das „Unterdeck" aufgeklebt und nach gründlichem Austrocknen verschliffen. Bewährt hat sich auch ein Abziehen mit einer Glasscherbe. Besondere Sorgfalt muß man bei der Nachbildung der Leibhölzer außen am sogenannten Wassergang und um die Aufbauten herum üben.
In das Flaggenstell auf dem Signaldeck sind natürlich in die einzelnen Fächer die bunten Signalflaggen als kleine Rollen einzustecken. Die Lampengläser für alle Laternen werden ganz normal aus klarem oder entsprechend eingefärbtem Plexyglas gedreht. Ein einmaliger Anstrich mit farblosem Akryl-Lack gibt ihnen den glasartigen Charakter. Die Innenflächen des Fahrstandes sollte man mit schwarzer Ausziehtusche ausstreichen und die übrige Lackierung mit seidenmatten Akryl-Farben ausführen. Das hat zwar den Nachteil, daß jeder „Schmutzfinger" an den Flächen haften bleibt – sieht aber besser aus, als eine Lackierung mit Glanzfarben.
Jürgen Eichardt

Anmerkung:
Zum Druck als mbh-Planbeilage mußten die Originalzeichnungen auf den etwas unüblichen Maßstab 1:40 verkleinert werden. Gültig sind auf den Beilagen also die in Klammern gesetzten Maßstabsangaben. Die Umrechnungsfaktoren in der Tabelle auf Blatt 2 gelten nur für die Original-Zeichnungsgröße!

Farbgebungshinweis

Weiß Schriftzüge R-33 am Backschanzkleid, Fläche unter dem Malteserkreuz, Teil 10, Streifen unter dem Schriftzug Waz P. Poz, Wasserpaß in KWL
Rot-Weiß Teil 29 und Stab von Teil 28
Schwarz Teil 11, 17, 18, div. Griffe, Handläufe und Kabel, Schriftzug R-33 auf den Teilen 20, Innenflächen der Lichtkästen der Stb.- und Bb.-Seitenlaternen, Metallbeschlag der Bootshaken, Gummischeuerleisten am Rumpf, Ankerkette
Rot Schriftzüge WAZ P. POZ, Zeichen A an Schottüren, Brechstange und Beil an Teil 8, Teile 25, Schriftzug RAWAR an Teil 7, Malteserkreuz + Ring
Braunrot Backdeck, Deckstück hinter dem Decksknick am Heck, umlaufende Kante am Brückenaufbau, Teil 12 Wassergang, Süllrand von Teil 8
Holzfarben Holzteile von Teil 27, Decksbelag
Kupferfarben Langdrahtantenne
Messingfarben Schiffsglocke, Teil 15, div. Schilder
Alu-farben Rahmen der rechteckigen und runden Schiffsfenster am Brückenaufbau und Teil 8, Rotorfenster
Grün Unterwasserschiff, Teil 16
Dunkelgrau Strahler von Teil 7, alle Positionslaternen
Zinkfarben Teile 30 und Drahtseile der Reling
Hellgrau Rumpf über Wasser und alle nicht genannten Teile
Orange Teile 20

Stückliste

Teil-Nr.	Benennung	Stck.	Bemerkungen	Blatt
1	Scheinwerfer	1	Morsescheinwerfer	3
2	Dreibeinmast	1		4
3	Flaggenstell	1	Darstellung ohne Signalflaggen	4
4	Signalbehälter	2		4
5	Oberlicht	1		4
6	Dampferlicht	2	weiß brennend	4
7	Radar-Drehantenne	1		4
8	Niedergangshaube	1		4
9	Ankerwinde	1	dazu 2 Kurbeln	4
10	Rettungsfloß	2		4
11	Doppelkreuzpoller	4		4
12	Luke	1		3
(13)	Luke	(1)	nur bei Teil-Nr. 24	4
14	Lippklüse	2		4
15	Propeller	1	rechtsläufig, Festpropeller	4
16	Ruderblatt	1		4
17	Anker	1		3
18	Reserveanker	1	Ankerstock beigeklappt	3
19	Decksglas	6	+3 Stck. am Brückenaufbau	3
20	Rettungsring	5		3
21	Relingstütze	4	kurz!	4
22	Relingstütze	12	lang!	4
23	Göschstock	1		4
(24)	Niedergangshaube	(1)	ältere Ausführung	3
25	Feuerlöschstutzen	2		3
26	Trossenwinde	1	Darstellung ohne Tauwerk	3
27	Stelling	1	Darstellung ohne Handlaufstützen	3
28	Bootshaken	1		3
29	Ankerboje	1		3
30	Opferanode	6		3
	Brückenaufbau	1		3/4

Kunstwerk in der Flasche

Wie kann man ein Modell vor dem Verstauben schützen? Diese Frage wird sich jeder Modellbauer spätestens dann stellen, wenn sein Modell fertig ist. Die einfachste Lösung wäre eine Vitrine, die um das Modell herum gebaut wird. Eine Grundplatte, vier Glasscheiben, eine Deckenplatte!

Es geht auch anders! Und zwar benutzt man eine runde „Vitrine", ähnlich eines Weinballons, und baut dann das Modell dort hinein. Ein Gefäß dieser Größe benötigt man immerhin, wenn man das Modell im Maßstab 1:100 oder gar 1:50 bauen will. Aber ein Buddelschiff im „klassischen" Sinne muß aus dem Modell jedoch nicht werden. Das auf dem Foto dargestellte Modell ist dies nämlich auch nur im weitesten Sinne. Das Modell befindet sich zwar in einer „Flasche", wurde aber nicht wie fast alle „echten" Buddelschiffe außerhalb der „Flasche" gebaut, sondern darin.

Der ehemalige US-amerikanische Mathematikprofessor Ralph Preston (66) hat dieses etwa 50 cm lange Modell nach den Plänen der CHARLES W. MORGAN gebaut und benötigte dafür rund 8000 Stunden – über zehn Jahre verteilt.

Die „Flasche" (72-Liter-Buddel) ließ er sich für diesen Zweck extra anfertigen, da es durch das Glas natürlich keine Verzerrungen geben durfte. Wie er das Modell in der „Flasche" nun baute, konnte jeder Interessierte bei seinem Vortrag im Museum für Verkehr und Technik in Berlin erfahren: Der Rumpf wurde in Blockbauweise aus einem Vierkantholz gefertigt, auf das später die Beplankung und die Kupferung aufgebracht wurden. Da der Rumpf in einem Stück jedoch nicht durch die Öffnung paßte, wurde er in der Länge geviertelt und innen wieder zusammengesetzt, anschließend die Beplankung und Kupferung aufgebracht. Alle Kleinteile, Masten und Rundhölzer wurden außerhalb der „Flasche" hergestellt und in ihr am Modell angebracht. Für diesen Zweck hatte Professor Preston eine Reihe von Spezialwerkzeugen selbst angefertigt, um das Modell in der „Flasche" überhaupt bauen zu können. Immerhin mußten zwei Werkzeuge gleichzeitig durch die Öffnung passen. Allein das Aufstellen und Auftakeln des Fockmastes nahm drei Monate in Anspruch.

Besonders schwierig gestaltete sich das Auftakeln des Modells, da alle Taue durch Blöcke geschoren werden mußten und an Deck auch ordnungsmäßig belegt werden sollten. Das Ergebnis überzeugt! Wie ein „normales" Modell in einer Vitrine präsentiert es sich in seiner „Flasche".

Seit Mai dieses Jahres befindet sich das Modell der CHARLES W. MORGAN für zwei Jahre als Leihgabe im Berliner Museum für Verkehr und Technik in der Trebbiner Straße 9 und kann dort von jedermann bewundert werden – vorerst jedenfalls. Denn jedes Museum in staatlichem bzw. städtischem Besitz hat nunmal nur einen sehr beschränkten Etat. Aber wer weiß? Vielleicht findet sich ein Sponsor oder mehrere, damit dieses einmalige Modell dann auch weiterhin der Öffentlichkeit zugänglich bleibt und seinen ständigen Platz im Museum für Verkehr und Technik findet. Es soll ja sogar Leute geben, die noch nach einer Möglichkeit suchen, 120000 DM spenden zu können ...

Für die Schiffahrtsabteilung des Museums für Verkehr und Technik ist dieses Modell eine wertvolle Ergänzung.

– ge

mbh-Schiffsdetail 128



Vorlegeblätter für Schiff-Bauer

Blatt V: Die Spanten und deren Bekleidung

Die Verdeckbalken (Beams) ruhen auf den Planken aa, Fig. 1, den sogenannten Balkwegern, in welchen sie mittelst Schwalbenschwänze, wie b Fig. 7 zeigt, eingelassen sind. Außerdem werden sie noch durch Kniee unterstützt und mit den Seiten des Schiffes dadurch verbunden, daß der eine Schenkel, der Zweig oder Hammer des Kniees, gegen die untere Fläche des Balkens, der andere aber, die Bank oder der Schafft genannt, an der Seitenwand des Schiffes zu liegen kommt, wo dann beide durch Bolzen befestigt werden. In den Figuren 1, 2, 4 und 5 ist diese Verbindungsart deutlich zu sehen.

Die Oberdeckbalken in Fig. 1 sind durch Diagonal-Kniee befestigt, die in einer schrägen Lage, ungefähr unter 45° gegen die Wasserlinie, an die Balken gepaßt sind, und vor den Vertikalknieen den Vortheil haben, daß man dieselben besser als letztere mit den Innhölzern befestigen kann, da sie über mehrere Innhölzer greifen.

Um mehr Raum für die Ladung zu gewinnen, wendet man auch bisweilen Horizontalkniee an, wie beim 2ten Deck Fig. 1 angegeben ist; diese werden oft doppelt gestellt, besonders an den Segel- und Luckenbalken (d. h. denjenigen Balken, die den Masten und Lucken zunächst liegen); so daß an jeder Seite des Balkens ein Knie kommt.

Zur mehrern Verstärkung des Decks bringt man quer über die Balken längs des ganzen Verdecks sogenannte Krawelen bb Fig. 1, 4 und 5 an, welche in die Balken eingelassen werden; zwischen diesen und den Balken sind die Querhölzer oder Wechsel cc eingesetzt, die man häufig deshalb anwendet, um an Deckbalken zu sparen, da sie nur halb so stark als diese zu sein brauchen.

Der Wassergang, Wasserbord oder das Leibholz (Waterway) d, welcher doppelt so stark als die übrigen Deckplanken ist, besteht aus Eichenholz und wird mit der untern Seite über die Balken eingeschnitten, während die äußere Seite an die Innhölzer, die innere hingegen an die Deckplanken schließen muß. Er dient dazu, das Wasser vom Verdeck zu sammeln und den Speigaten (Ausgußröhren) zuzuführen, zu welchem Zwecke er gewöhnlich rinnenartig ausgearbeitet ist.

Gewöhnlich bringt man zur Seite des Wasserbords noch eine eben so starke ebenfalls eichene Planke an, die über den Balken eingeschnitten wird, wo dann beide durch 2 bis 3 Bolzen zwischen je 2 Balken mit den Innhölzern verbunden werden.

Die Scheerstöcke ee Fig. 1 werden nach der Länge des Schiffes über die Balken gelegt, und $\frac{1}{4}$ ihrer Höhe in dieselben eingekämmt; ihre Laschungen werden nicht wie die der Deckplanken stumpf zusammen gestoßen, sondern wie die des Wasserbords lang angeschnitten, so daß jedes Ende der Laschung auf einen Balken oder wenigstens auf einen Wechsel befestigt werden kann. In der Mitte des Verdecks kommen die Planken des sogenannten Fisches ff zu liegen, welche eben so, wie die Scheerstöcke von Eichenholz und um $\frac{1}{3}$ stärker als die Deckplanken sein müssen; ihre Fugen (Näthe) gg, werden entweder bloß stumpf zusammengefügt wie in Fig. 1, oder mit einem halben Falz wie in Fig. 2 angefertigt. Letztere Art hat den Vortheil, daß, wenn sie sauber gearbeitet ist, das Werk bei der Verdichtung mehr Festigkeit gewinnt. Bisweilen macht man auch die Fugen der Berghölzer in dieser Art, wie hh Fig. 4 zeigt.

Nach der neuern englischen Methode läßt man die Bodenwrangen nicht über den Kiel greifen, wie in Fig. 1 bei z, sondern befestigt dieselben durch einen Cylinderzapfen k Fig. 2; ergänzt aber die fehlende Höhe des Flurholzes durch die äußeren Bodenplanken, die von der Kimmung i an nach dem Kiele zu allmählig an Stärke zunehmen. Auch wendet man jetzt nicht mehr die in Fig. 1 angegebene ganze Wegerung (innere Bekleidung) an, sondern füllt die Räume zwischen je zwei Spanten, die, wie vorhin gesagt wurde, 6 bis 10 Zoll betragen können, ungefähr bis zur Höhe 1 Fig. 2 der Kimmung des Schiffes mit kurzen, 6 bis 10 Zoll starken Hölzern oder Planken aus, und verdichtet die zwischen diesen eingesetzten Stücken und den Spanten entstandenen Fugen. Auf diese Weise wird der Boden des Schiffes ganz solide und bedarf nicht der Wegerungs- oder Garnirungs-Planken, die nur noch über die Zusammensetzungen oder Stöße der Innhölzer als bei w, w, w angebracht werden.

Um die Innhölzer der frischen Luft auszusetzen, oder die Ausdünstung der Hölzer frei entweichen zu lassen, macht man gewöhnlich eine Planke p im Zwischendeck offen, welche nur dann eingesetzt wird, wenn das Schiff lose Güter als: Korn, Salz ec. geladen hat. Diese Oeffnung heißt die Füllung.

In Fig. 2, 4 und 6 sind außer den gewöhnlichen Balkenwegern aa noch sogenannte Flachbalkweger mm angebracht, worin die Enden der Balken mit Schwalbenschwänzen und Cylinderzapfen, nach Fig. 7, befestigt werden.

Eine neue Art eiserner Kniee, welche man Gabelkniee (Forked-Knees) nennt, sind in Fig. 2 und 3 bei ooo gezeigt; dieselben übergreifen mit ihren Armen den Balken an beiden Seiten und halten ihn durch Bolzen, die auf der Rückseite verniethet oder mit Schraubenmuttern versehen werden. Der Raum nn wird durch ein Keilstück ausgefüllt. Oft sind die eisernen Kniee an der untern Seite des Balkens wie bei Fig. 4 angebracht; da indessen diese Art die Höhe zwischen den Verdecken verringert und die Kniee mit den Balken schlecht zu befestigen sind, so zieht man die in Dänemark gebräuchliche Verbindungsart, wo die eisernen Kniee an der Seite des Balkens befestigt werden, vor, wie z. B. rr Fig. 5 zeigt. Ist das obere Verdeck bestimmt, Kanonen zu tragen, so bedarf es eines festen Bords, der gewöhnlich durch eiserne Kniee qq Fig. 5 mit den Deckbalken verbunden wird. In neuerer Zeit wendet man bei kleinen Schiffen, und auch beim Oberdeck der größern, entweder gar keine Kniee an, oder man setzt diese nur an den Segelbalken; aber dann werden die Enden der Balken sowohl in starke Balkweger, als auch in die schon oben erwähnten Flachbalkweger m Fig. 6 und 7 eingeschwalbt, durch eingesetzte Cylinder verzapft und außerdem noch von oben mit den Wassergängen durch Bolzen verbunden.

Diese Verbindungsart darf aber nur dann Anwendung finden, wenn das Schiff aus lauter Spanten gebaut ist, weil im entgegengesetzten Falle diese flachen Balkweger nicht hinreichend mit den Innhölzern verbunden werden können.

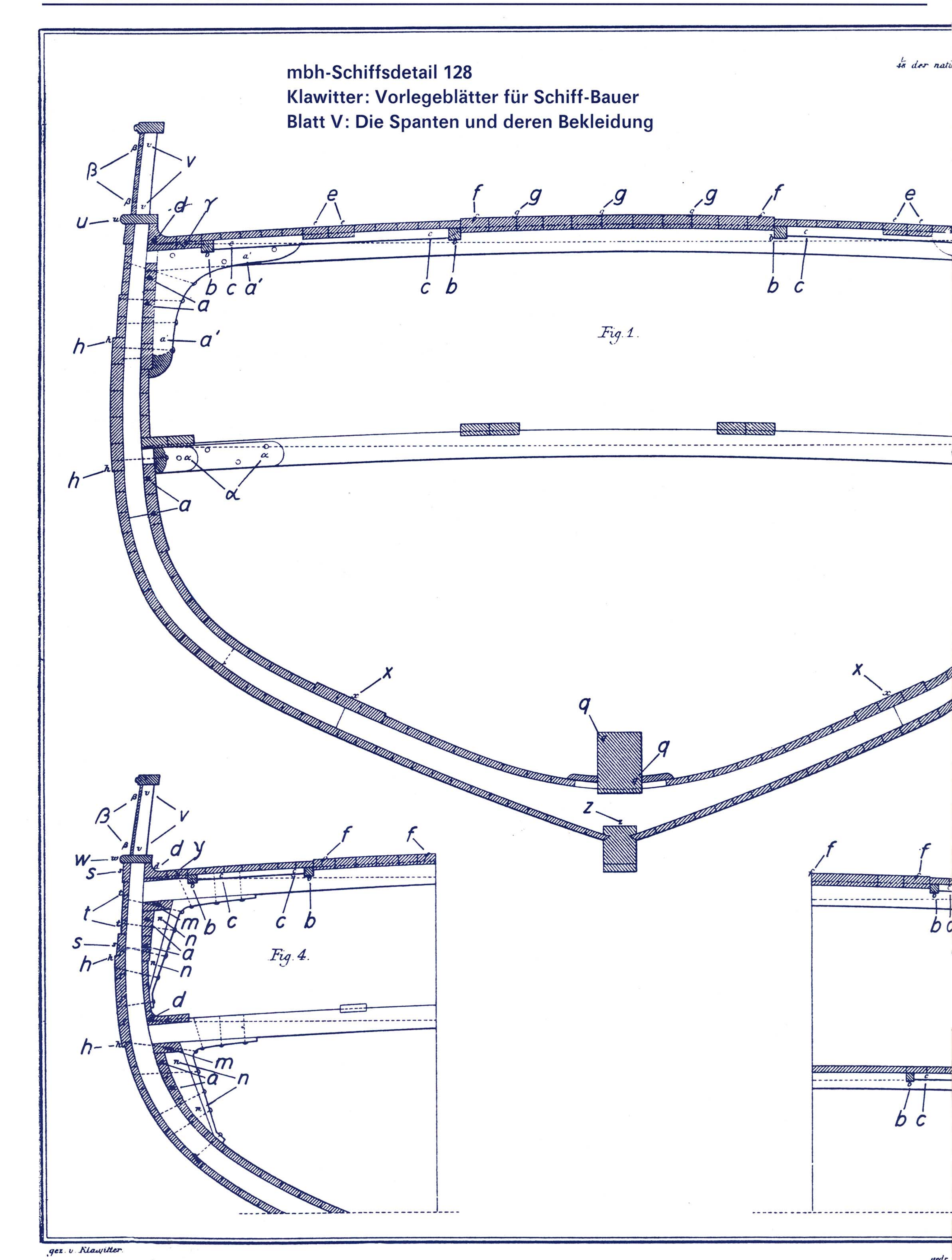
Die Stärke der Haut- und Wegerungsplanken für Schiffe von verschiedener Größe ersieht man aus der Tabelle.

Text nach Originalvorlage

Stärke der Haut- und Wegerungsplanken verschiedener Kauffahrteischiffe

Normal-Lasten a 4000 Pfund	500		400		300		200		100		60	
Länge des Kiels	120	130	110	120	100	110	90	100	70	85	60	70
Größte Breite	33	34	30	33	28	30	26	28	23	25	18	22
Namen der Stücke	breit Zoll	dick Zoll	breit Zoll	dick Zoll	breit Zoll	dick Zoll	breit Zoll	dick Zoll	breit Zoll	dick Zoll	breit Zoll	dick Zoll
Stärke der Berghölzer	10	6	10	5	10	$4\frac{1}{2}$	10	4	10	4	10	3
Stärke der Kimmungsplanken	10	6	10	5	10	$4\frac{1}{2}$	10	4	10	4	10	3
Stärke des Wasserbords	10	8	10	7	10	6	10	$5\frac{1}{2}$	10	5	10	4
Stärke der Planken über dem Bergholz	10	4	10	4	10	$3\frac{1}{2}$	10	3	9	3	9	$2\frac{1}{2}$
Stärke der Harpeusgänge	$5\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	3	5	3	5	$2\frac{1}{2}$	5	2	$4\frac{1}{2}$	2
Stärke des Farbeganges	–	$4\frac{1}{2}$	–	4	–	4	–	3	–	3	5	$2\frac{1}{2}$
Stärke des Schanddeckels	13	4	13	$3\frac{1}{2}$	12	3	12	3	12	$2\frac{1}{2}$	11	$2\frac{1}{2}$
Stärke der Planken unter dem Bergholz	10	4	10	4	10	3	10	3	10	$2\frac{1}{2}$	10	$2\frac{1}{2}$
Stärke der Planken im Boden	–	4	–	4	–	3	–	3	–	$2\frac{1}{2}$	–	$2\frac{1}{2}$
Stärke der flachen Balkweger (Kniee)	–	–	12	7	10	6	10	5	10	5	10	4
Stärke der gewöhnlichen Balkweger	10	5	10	5	10	4	10	3	10	3	10	3
Stärke der Wegerungsplanken unter dem Balkweger	10	4	10	4	10	3	10	$2\frac{1}{2}$	10	$2\frac{1}{2}$	10	2
Stärke der Kimmweger	10	6	10	5	10	$4\frac{1}{2}$	10	4	10	4	10	3
Stärke der inneren Bodenplanken	10	3	10	3	10	3	10	$2\frac{1}{2}$	10	$2\frac{1}{2}$	10	2
Stärke der Verdeckplanken	8	$3\frac{3}{4}$	8	$3\frac{1}{4}$	8	$2\frac{7}{8}$	8	$2\frac{5}{8}$	8	$2\frac{1}{4}$	8	2

Text nach Originalvorlage


mbh-Schiffsdetail 128
Klawitter: Vorlegeblätter für Schiff-Bauer
Blatt V: Die Spanten und deren Bekleidung
Fig. 1.
Fig. 4.
gez. v. Klawitter.

Blatt V

...l. Grösse

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 7.

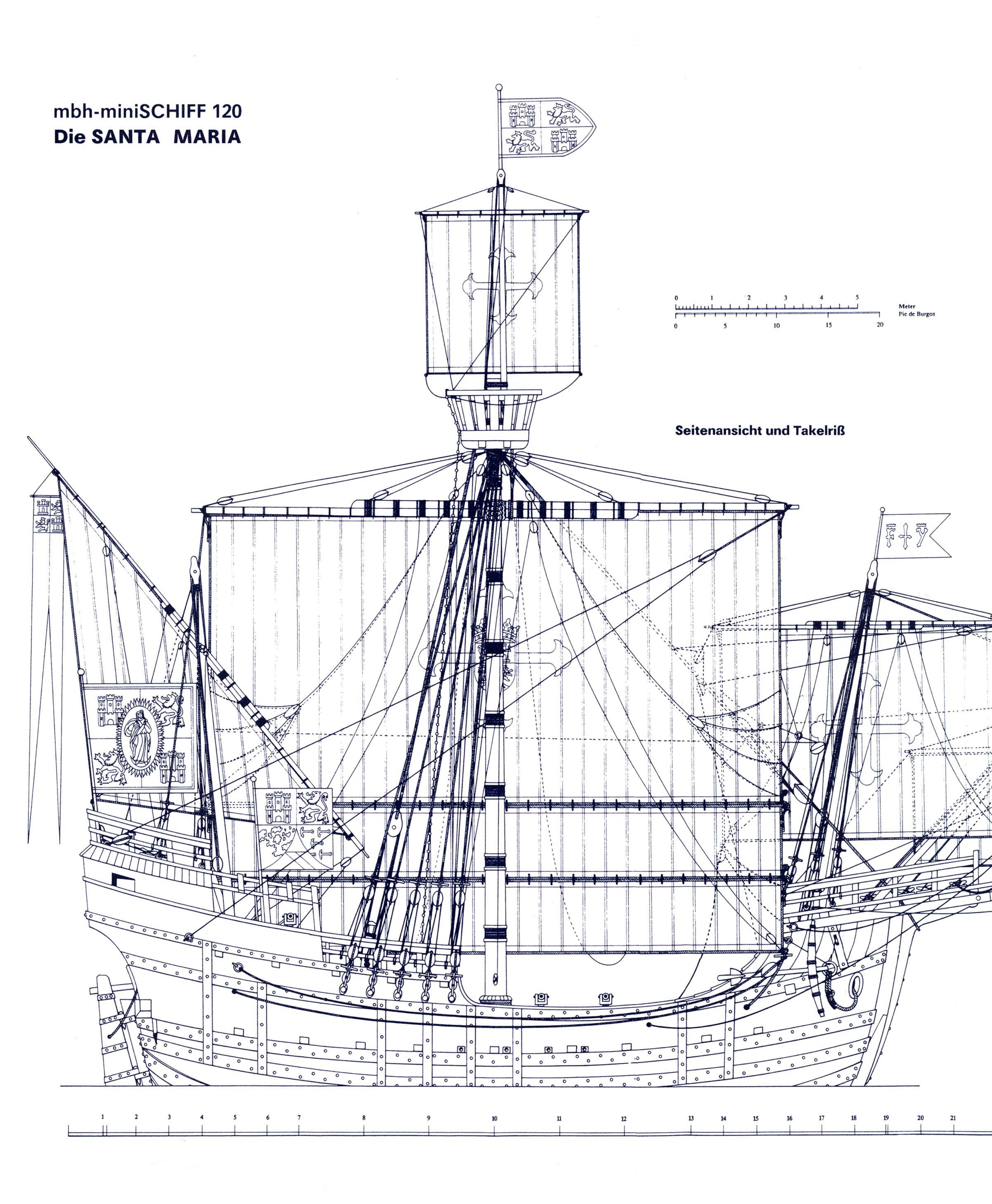
Fig. 6.

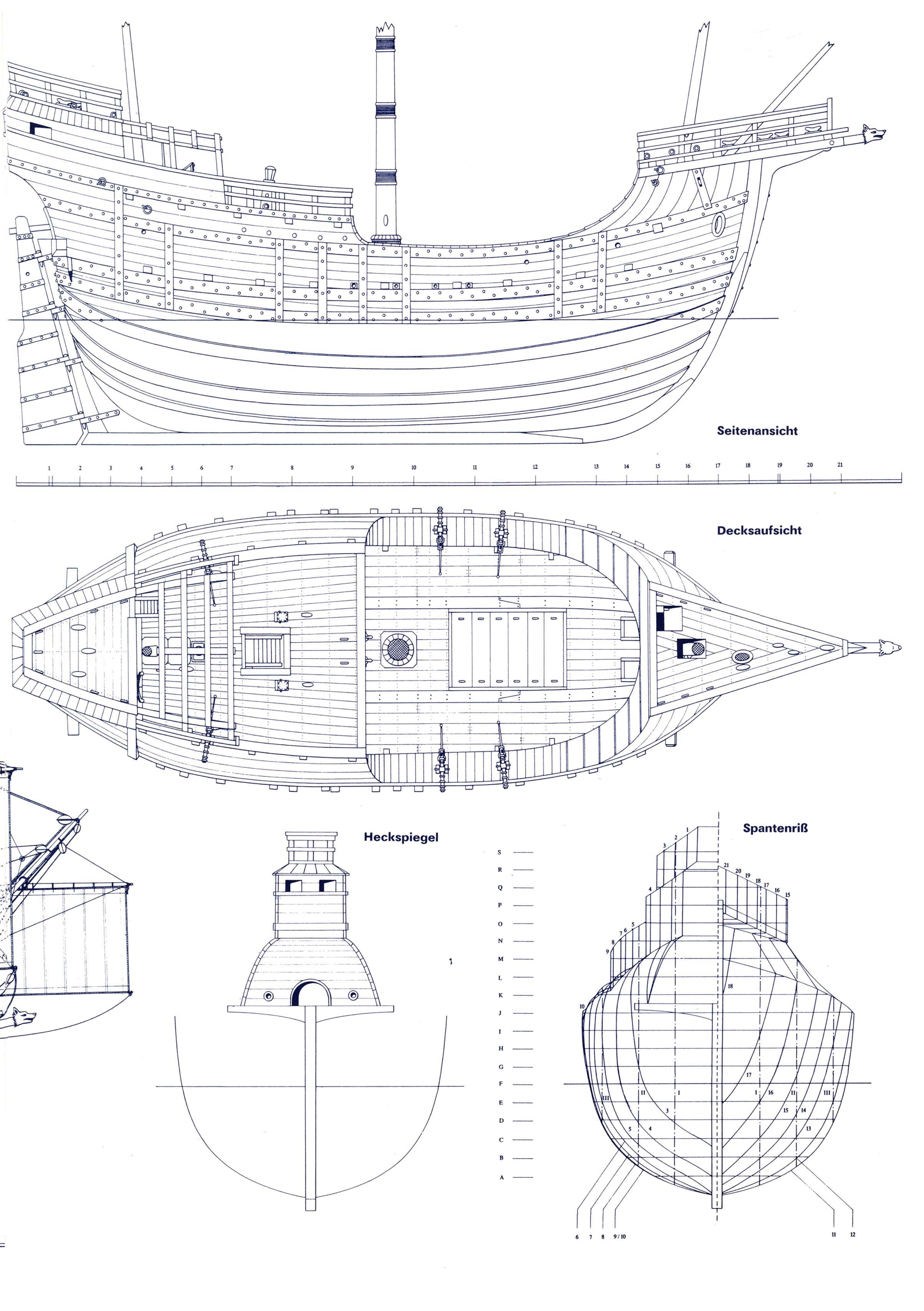
...n Prêtre.

gest. v. Wischner

mbh-miniSCHIFF 120

Die SANTA MARIA





Seitenansicht
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
Decksaufsicht
Heckspiegel
S R Q P O N M L K J I H G F E D C B A
Spantenriß

mbh-miniSCHIFF 120

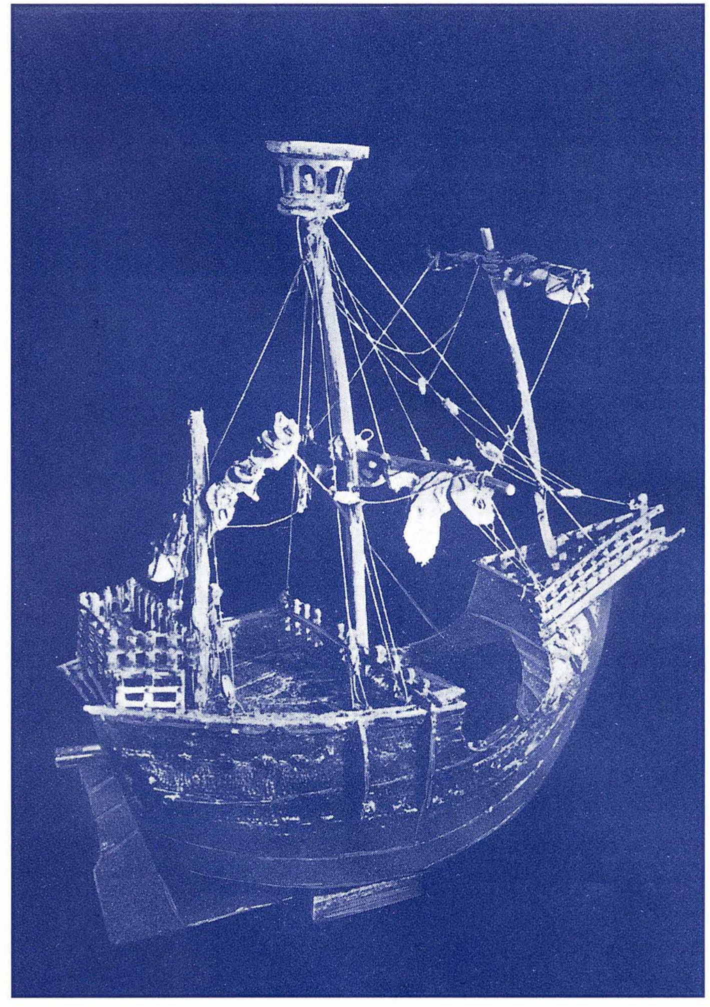
Die Schiffe des Christoforo Colombo 1492

Die SANTA MARIA

Unterzieht man sich der Mühe, einmal genauer nachzuforschen, so wird man auf einen reichen Fundus an Schiffsdarstellungen aus der zweiten Hälfte des 15. und den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts stoßen, aus denen sich sehr wohl das grundsätzliche Aussehen der Schiffe des Christoforo Colombo rekonstruieren läßt ...

Mit dem Originalmodell einer Nao von 1450, das aus der Kirche von Mataró nahe Barcelona stammt, verfügen wir über eine gar nicht hoch genug einzuschätzende Quelle. Obwohl in allen einschlägigen Publikationen angeführt, hat unseres Wissens noch nie jemand den Versuch unternommen, dieses Modell für die Rekonstruktion der SANTA MARIA ernsthaft heranzuziehen – wir werden es tun ...

Ursprünglich hatte die SANTA MARIA entweder MARIAGALANTE oder LA GALEGA (d. h. Geisraute) geheißen, hatte im Laufe der Jahre auch beide Namen geführt – ein deutlicher Hinweis darauf, daß die SANTA MARIA ... keineswegs mehr neu, sondern eher eine alte Dame war ...



Modell der KATALANISCHEN NAO von 1450 in dem Zustand, wie es um 1920 in der Öffentlichkeit bekannt wurde. Das Modell besitzt hier noch die „ursprüngliche" dreimastige Takelung, von der im Laufe der Zeit nur der Großmast übrigblieb. Da ein solches Foto in dem Buch „Die Schiffe des Christoforo Colombo – 1492" nicht vorhanden ist, möchten wir es dem interessierten Leser nachreichen und auch auf unsere Veröffentlichung in mbh 12/86 hinweisen.
FOTO: ARCHIV

Im Gegensatz zur Karavelle waren diese Fahrzeuge (Naos) nie auf Schnelligkeit oder Wendigkeit konzipiert worden – Colombo beklagt sich in seinem Tagebuch mehrfach über die schändlichen Segel- und Manövriereigenschaften seines Flaggschiffes, bezeichnete Naos schließlich als gänzlich ungeeignet für Entdeckungsfahrten –, sondern hatten allein die Aufgabe, möglichst große Frachtmengen sicher von einem Hafen zum anderen zu befördern ...

Dementsprechend war ihr Aussehen: geräumig und bauchig mit verhältnismäßig hohen Bordwänden, um einen entsprechenden Laderaum zu schaffen ...

Der V-förmige Spantschnitt der Mataró-Nao, den im Grundprinzip auch die Bremer Kogge aufweist, verbindet nun optimal die beiden Forderungen nach Schärfe und großem Volumen, freilich durch den daraus resultierenden größeren Tiefgang auf Kosten von Schnelligkeit und Wendigkeit ... Alle bisherigen Rekonstrukteure – mit Ausnahme von Landström, der keinen Spantriß zeigt, ... – zeigen einen U-förmigen, sehr völligen Hauptspant, wie er im 19. (!) Jahrhundert gang und gäbe war ...

Die Mataró-Nao hingegen hat einen ausgesprochen V-förmigen, ausgesprochen scharfen Hauptspant! ...

Und daß diese V-förmige Spantform für eine Nao die absolut und alleinig richtige ist, dafür gibt es schlüssige und, wie wir meinen, unbedingt überzeugende Beweise: ...

Am 26. Dezember 1492 notiert Christoforo Colombo: „... Denn das Schiff war, nachdem es auf die Sandbank aufgelaufen war, noch genauso unversehrt wie bei der Ausfahrt in Spanien, nur daß wir an manchen Stellen die Schiffswand aufhacken und einreißen mußten, um die großen Fässer und die Ladung bergen zu können ..."

Weshalb konnte man die Ladung nicht durch die Ladeluken bergen, durch die sie doch auch in den Schiffsrumpf hineingekommen war? ...

Die Antwort ist simpel: Man kam durch die Luken an die Ladung nicht mehr heran.

War der Spantschnitt ... V-förmig, so rollte das Schiff, sobald es auf dem Trocknen lag, voll auf die Seite, und durch die nun plötzlich in etlichen Metern Höhe fast senkrecht stehenden Luken kam man in der Tat nicht mehr an die Ladung heran.

Daß die Bedeutung dieser Textstelle bislang stets überlesen wurde, ist freilich kein Wunder, denn bis heute existiert nur ein einziger Nachbau einer Nao mit V-Spant, das Modell von Wolfram zu Mondfeld, das heute im Museum für Verkehr und Technik in Berlin steht.

Anmerkung der Redaktion:
Wer mehr über dieses Schiff und die beiden anderen Schiffe der Kolumbus-Flotte erfahren möchte, wie sie aussahen und wie sie gebaut waren, sollte sich unbedingt das Buch von Wolfram zu Mondfeld, Peter Holz und Johannes Soyener besorgen, das alles Wissenswerte über die Schiffe, die Konstruktion, die Quellen und die Rekonstruktionen enthält. Für den Modellbauer bieten die Autoren darüber hinaus die Rekonstruktionen als Modellpläne im Maßstab 1:50 an, in denen alle Forschungsergebnisse des Buches eingeflossen sind.

Der hier vorgestellte Auszug wurde mit freundlicher Genehmigung von Koehlers Verlagsgesellschaft mbH, Herford, dem Buch „Die Schiffe des Christoforo Colombo – 1492" von Wolfram zu Mondfeld, Peter Holz und Johannes Soyener entnommen.

EINTÖNIGKEIT

im

historischen Schiffsmodellbau

oder

Warum immer nur die VICTORY?

Nach dreißig Jahren allgemeiner und gut zwanzig Jahren hauptberuflicher Beschäftigung mit historischem Schiffs- und Schiffsmodellbau samt einschlägigen Leseranfragen war es eigentlich unvermeidlich, daß mir gewisse Trends auffallen mußten. Und was mir auffiel war, daß immer und immer wieder die gleichen Modelle gebaut, andere, nicht minder interessante und berühmte Schiffe jedoch beharrlich mit Verachtung gestraft werden.

Da gibt es zum Beispiel die *VICTORY-Bauer*, eine ganz eigene Spezies. VICTORY-Pläne kenne ich ein rundes Dutzend, und die Modelle dürften inzwischen in die Zehntausend gehen. Spricht man aber jemand darauf an, er könne doch auch einmal die REDOUTABLE (jenes Schiff unter dem tapferen Kapitän Lucas, von dem aus die tödliche Kugel auf Nelson abgefeuert wurde und das durch Gemälde und andere Unterlagen fast ebenso gut dokumentierbar ist wie die VICTORY) bauen, so kann man Blicke ernten, als habe man soeben einen unsittlichen Antrag gemacht.

Dann gibt es da die *Großschiff-Bauer*, denen ein Modell gar nicht groß und prächtig genug sein kann: SOLEIL ROYAL, WASA, SOVEREIGN OF THE SEAS – mit etwas Bescheidenerem gibt man sich da nicht zufrieden. Selbst wenn man solchen Leuten anhand von originalen Stichen und Gemälden beweist, daß ihr Plan blühender Unsinn ist, sie halten an dem Modell fest, weil es eben gar so schön und gar so groß ist ...

Ihre unversöhnlichen Rivalen sind die *Kleinschiff-Bauer*, die strikt alles ablehnen, was größer als ein Ewer oder – im kühnsten Falle – eine Brigg ist.

Dann gibt es die *Berühmte-Schiffe-Bauer*, denen nur wichtig ist, daß möglichst viele Leute „ihr" Schiff kennen: SANTA MARIA, GOLDEN HIND, MAYFLOWER usw., ungeachtet der Tatsache, daß kaum eines dieser Schiffe historisch exakt dokumentierbar ist, daß sogar glaubhafte Rekonstruktionen selten sind.

Deren geschworene Feinde sind selbstverständlich die *Dokumentar-Schiff-Bauer*, die es ablehnen, ein Modell zu bauen, das nicht bis ins letzte, winzigste Detail exaktissime historisch belegbar ist, und sich damit in der Auswahl ihrer Modelle extrem einengen, da sie ihr Feld zwangsläufig auf Schiffe des letzten Jahrhunderts beschränken müssen (und selbst da ist nicht alles so gut dokumentiert, wie mancher das gerne hätte ...).

Schließlich gibt es die *Dutzend-Schiff-Bauer*, die ausgelatschte Gleise weiter breittreten. Die Pläne und Modelle der REVENGE sind fast so zahlreich wie die der VICTORY. Von der gleichermaßen dokumentierbaren ARC ROYAL, immerhin das Flottenflaggschiff der Armadaschlacht 1588 und aus einem REVENGE-Plan mühelos ableitbar, kenne ich nur ein einziges Modell – mein eigenes ...

Eine ganz besondere Spezies sind die *Rekonstrukteure*, Leute, die nach alten, originalen Unterlagen Schiffe und Schiffstypen rekonstruieren. Zweifellos ist dies das Faszinierendste im historischen Schiffsmodellbau überhaupt, zugegeben auch, daß es von ihnen auf der Welt kaum mehr als ein Dutzend gibt, da hierfür jahrelange Erfahrung und mühsamstes Quellenstudium erforderlich sind. Ein wenig muß davon in jedem ernsthaften Modellbauer stecken, wenn er sich eben als Modellbauer und nicht nur als Bastler, der brav und stur nach Plan oder Baukasten arbeitet, versteht.

Nun, in ihrer Weise hat jede dieser Gruppen ja durchaus treffliche Gründe für sich zu buchen, und dennoch bleibt die Frage: Welches Schiff soll ich also bauen?

Natürlich kann – und will! – ich zu diesem Thema kein Rezept geben, nur einige, ein paar Grundregeln:

1. Grundsätzlich und überhaupt muß man sich mit dem Schiff, das man bauen will, persönlich identifizieren können. Meine ureigenste Neigung gilt Schiffen des 16. und frühen 17. Jahrhunderts. Ich bewundere die Eleganz, die Schnittigkeit eines Teeklippers aus der Mitte des 19. Jahrhunderts – und würde niemals einen bauen ...
2. Ich würde unbedingt und jederzeit einem Modell den Vorzug geben, das ich selbständig und damit einzigartig erarbeitet habe, gegenüber einem Dutzend-, Hundert- oder Tausendschiff, und mag es noch so schön und berühmt sein.
3. Ich bin kein Verfechter der Kleinschiff-Bauer, aber es ist unbestreitbar, daß man auf dem Modell eines kleinen Schiffes höchste modellbauerische Brillanz demonstrieren kann, ohne dabei die Bauzeit ins Uferlose zu treiben.
4. Und dies ist kein Kann, sondern ein Muß: Das gewählte Modell muß den eigenen modellbauerischen Erfahrungen und handwerklichen Möglichkeiten entsprechen! Wer sich hier selbst belügt, der baut Murks, verschleudert Zeit und Geld!

Und so lautet mein persönliches Erfolgsrezept:

✶ Optimale Dokumentierbarkeit des Schiffes (ohne daß ich deshalb etwa vor durchkonstruierten, in sich logischen Rekonstruktionen zurückschrecke – im Gegenteil!).

✶ Perfekte Ausarbeitung und Detaillierung eines eventuell kleineren Schiffes vor Größe und vergoldetem Prunk minderer Qualität.

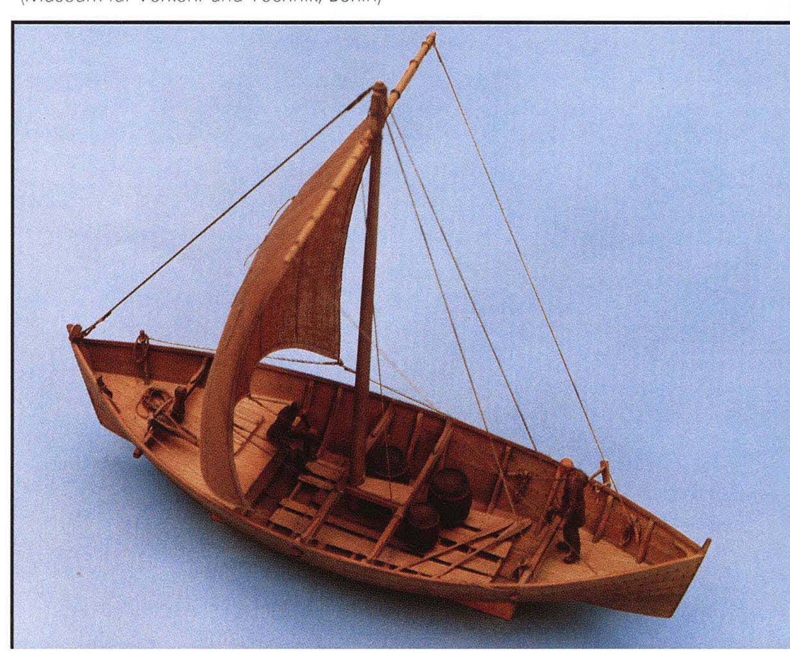
✶ Individualität vor Masse, das heißt, lieber eine REDOUTABLE als eine VICTORY!

Wolfram zu Mondfeld



◄▼ Friesische Kogge des 10. Jahrhunderts, erbaut von Werner Zimmermann, Augsburg. Das Modell ist eben 22 cm lang.
(Museum für Verkehr und Technik, Berlin)

▲▼ Warnemünder Volljolle, erbaut von Ludwig Seitz, Augsburg. Das Modell mißt 14,6 cm über Steven.
(Museum für Verkehr und Technik, Berlin)



Im Morgendunst: SUSANNE



Auf Sonntagstörn: SUSANNE



Bei steifer Brise: SUSANNE

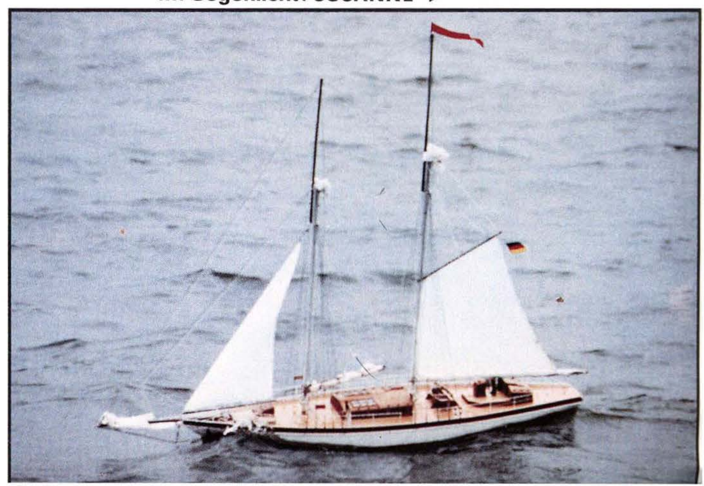
Segler-freuden

Letzter Check: SUSANNE mit dem Erbauer und Sailer Gerd Neumann, der den „Lebenslauf" seines Modells auf der Seite 8 beschreibt



Im Gegenlicht: SUSANNE ▶





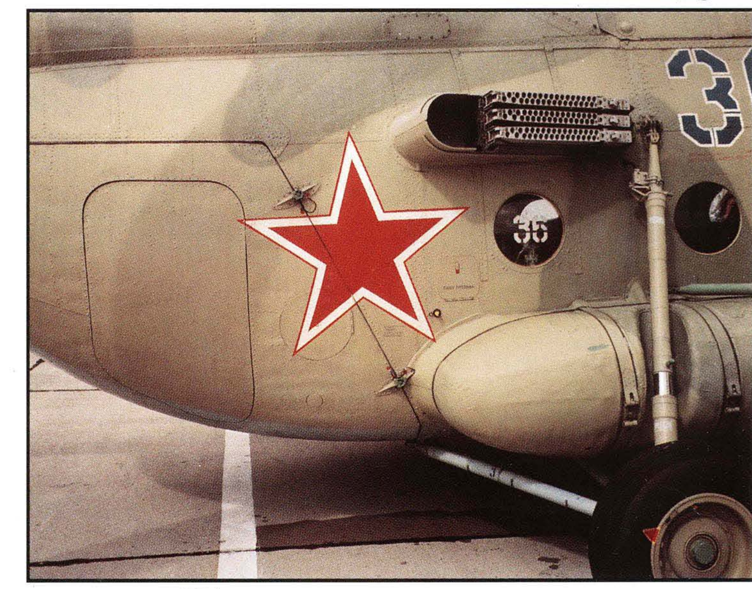
Auf der „Tour Fossa Hadrianus": SUSANNE, BENJAMIN W. LATHAM und A. STORTE

FOTOS: IG MINI-SAIL



▼ 2 ▲ 1 ▼ 3



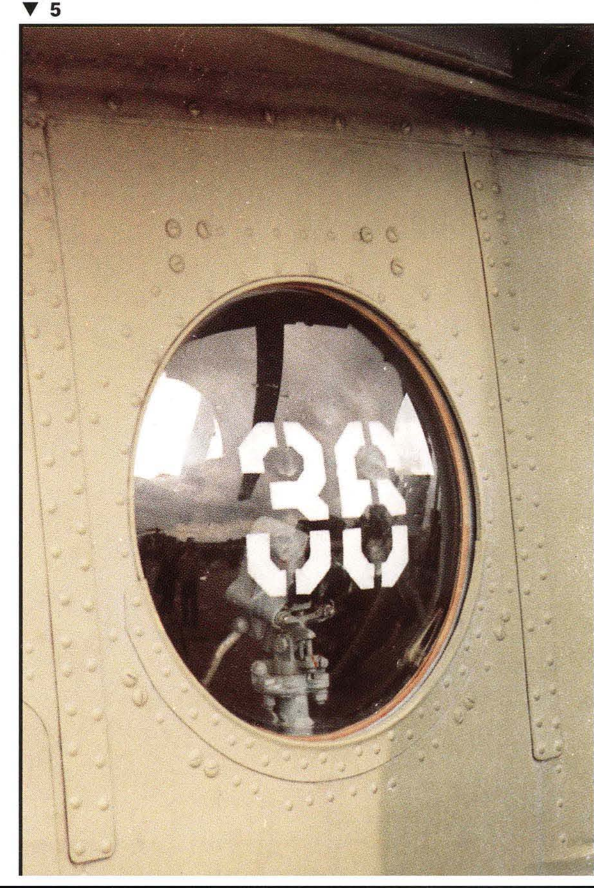


▼ 4 ▼ 5



1 Modernisierte Bordwinde und Lufteinlaufkappe am Triebwerk
2 Mi-8MT von links mit Behälter für 80-mm-Raketen
3 Der Notausstieg in der Heckladetür hinten rechts
4 Abschußgerät ASU-2T (Aufnahme von Düppel- und IR-Leuchtkörpern zur Störung)
5 Das Seitenfenster läßt sich abnehmen, in der Halterung kann eine Kalaschnikow zum Schießen auf Bodenziele montiert werden

FOTOS: KOPENHAGEN





mbh-miniFLUGZEUG 29

Mil Mi-17

– eine Version der bewährten Hubschrauber-Reihe Mi-8

Zur ILA '92 in Berlin-Schönefeld gehörten Hubschraubertypen zum Ausstellungsangebot der GUS-Staaten, die zwar nicht mehr neu sind, sich aber weltweit bewährt haben. Im Schatten der Riesen Mil Mi-6 und Mi-26 stand die Mi-17, die bereits von der Aufschrift her deutlich macht, daß sie aus der Stadt Kasan kommt. Erinnern wir uns: Herstellerorte selbst von zivilem Fluggerät bekannt zu geben – das war durchaus nicht immer in der früheren UdSSR üblich. Erstmals ist der Hubschrauber Mi-17 (NATO-Code HIP-H) zum Pariser Luftfahrtsalon von 1981 gezeigt worden. Er stellt ein Glied in der Hubschrauberfamilie Mil Mi-8 (Salon- und Passagierausführungen, Transporter, fliegender Kran und Kampfhubschrauber), Mi-9 (fliegender Gefechtsstand, siehe mbh 6/91) und Mi-14 (maritime Ausführung, Prototyp Mi-18) dar. Äußerlich unterscheidet sich die Mi-17 nur geringfügig von dem ursprünglichen Typ Mi-8. Ein Merkmal stellen die schon vom Mi-24 her bekannten Staubschutzkappen vor den Lufteinläufen dar, die es bei den Triebwerken der Mi-8 nicht gab. Wesentlich ist äußerlich außerdem, daß die Heckschraube von der rechten Seite bei der Mi-8 auf die linke Seite bei der Mi-17 gewandert ist.

Die geringfügig veränderten geometrischen Abmessungen sind nicht auszumachen. Außerdem haben sich die Leistungsparameter etwas verbessert (Reichweite, statische Gipfelhöhe, Reise- und Steiggeschwindigkeit). Wie bei der Vorgängerin Mi-8, so wurde auch von der Weiterentwicklung eine Anzahl ziviler und militärischer Modifikationen abgeleitet. So ist die Mi-17 als Transport- und Passagierhubschrauber mit unterschiedlicher Ausstattung ebenso verfügbar wie als fliegender Kran oder als fliegende Ambulanz Mi-17-1WA. Schautafeln an der ausgestellten Mi-17 informierten zur ILA '92 über folgende Varianten:

Mi-17M, Rettungsausführung
Für Suchaufgaben zwei Kraftstoffbehälter je 915 l im Frachtraum, mit zusätzlicher Peilausrüstung, einem abwerfbaren Rettungsfloß und einem Ausstattungsbehälter sowie einer absenkbaren Aufnahmevorrichtung zum Heben von zwei Personen. Möglich ist die Ausstattung mit zwölf Sitzen oder sechs Tragen. Im Suchbetrieb Flugdauer 2 h 10 min (Reichweite bis 400 km). Aktionsradius mit sechs Personen 265 km, mit zwölf bis 195 km, maximale Entfernung mit zwölf Personen 340 km.

Havarievariante, zur Wasserung geeignet
Mit Luftbehältern am Fahrwerk und automatischem Pneumatiksystem zum Füllen. Der aufblasbare Schwimmersatz wird unmittelbar vor dem Wassern gefüllt. Die Fülldauer beträgt zehn Sekunden, die Schwimmfähigkeit ist für 30 min gewährleistet, die Windstärke soll 3 bis 5 nicht überschreiten. Das gesamte System wiegt 370 kg.

Feuerlöschvariante SchV
Aus der breiteren hinteren Tür sind drei Männer gleichzeitig abzusetzen. Mitgeführt werden 16 Kassetten mit je 100 m Schlauch (Masse 822 kg). Als Außenlast ist ein Wasserbehälter mit 2 m^3 Inhalt möglich. Zur Ausrüstung zählen Schlauchverteiler und andere Spezialgeräte des Feuerlöschdienstes.

Fliegendes Hospital
Mit Einrichtungen für die dringende Hilfe (Versorgung Erkrankter) sowie zum Transport Geschädigter (drei bis fünf liegend, zwei sitzend).

Passagierausführung
Mit normaler Bestuhlung für 28 Personen oder in der Salonvariante mit sieben, neun oder elf Plätzen, unter-

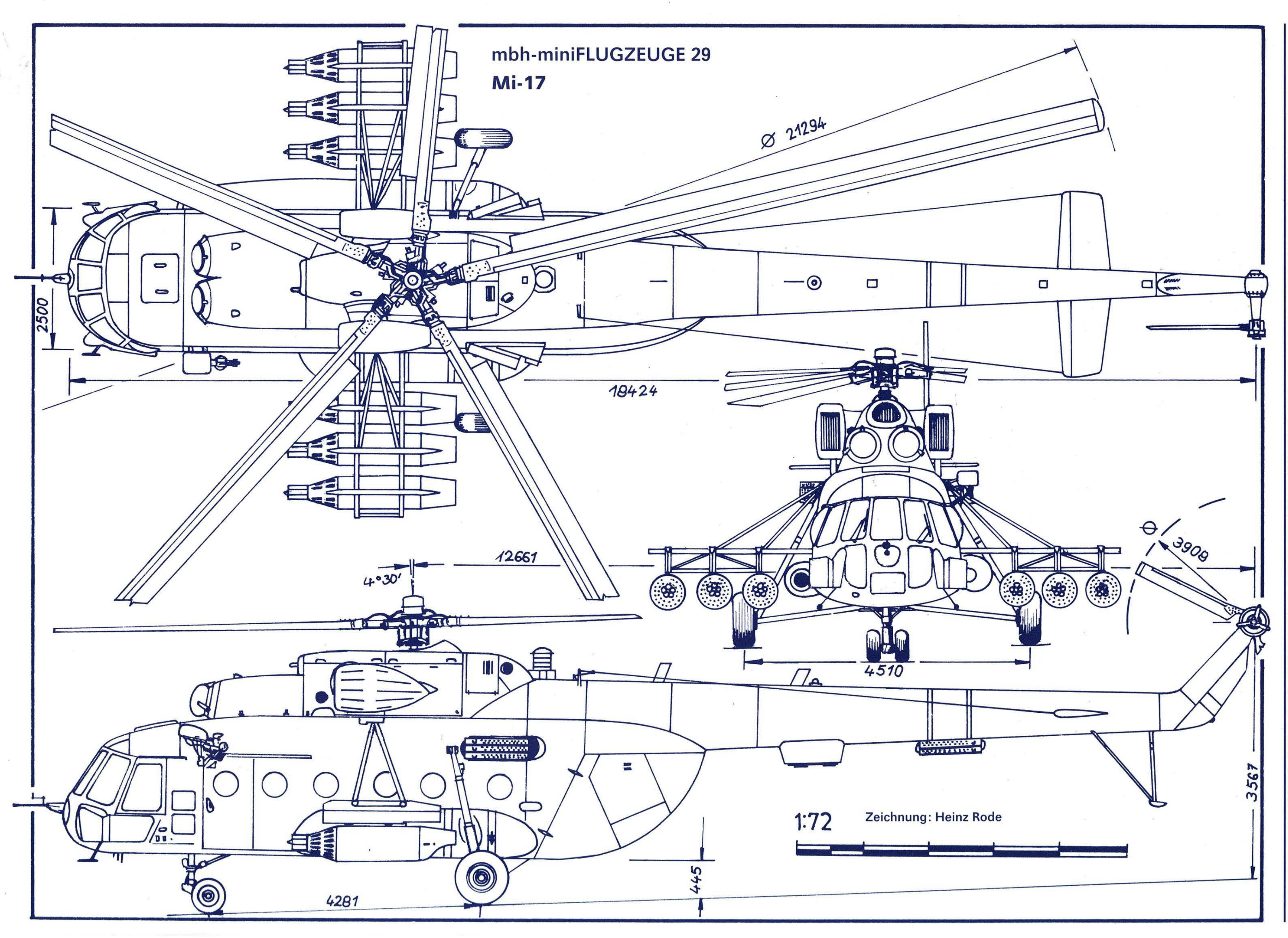
Fortsetzung auf S. 33

Mi-8MTK. Hinter dem Triebwerksblock der Aufsatz für IR-Störstrahler



Technische Daten und Angaben
Wie die Vorgängerin Mi-8, so ist auch dieser Hubschrauber aus dem Hause Mil bei fast gleichen äußeren Abmessungen als Mehrzweckfluggerät ausgelegt und mit einer großen, zweiteiligen Heckladeluke und Auffahrrampen versehen. An der Entwicklung der Mi-17 jedoch war der Generalkonstrukteur Michail Leontjewitsch Mil (20. November 1909 – 31. Januar 1970) nicht mehr beteiligt. Vielmehr ist dieser Helicopter unter Mils Nachfolger M. N. Tischtschenko geschaffen worden. Im zivilen Bereich ist der Hubschrauber für Bau- und Montagearbeiten mit bis zu 3 t schweren Außenlasten (in Zukunft soll der Schwebeflug mit bis zu 5 t möglich sein) ebenso vorgesehen wie für Passagierlinien- oder -bedarfsflüge. In der zu beheizenden und zu belüftenden, schnell umzurüstenden Kabine finden gewöhnlich 24 Fluggäste oder bis zu 4000 kg Fracht ihren Platz. Mit dieser Beladung erreicht die Mi-17 bei einer Geschwindigkeit von 240 km/h eine Strecke von 460 km. Zum Krankentransport lassen sich in der Kabine zwölf Tragen sowie die notwendige medizinische Ausrüstung unterbringen. Im Bergungsdienst sind mit Hilfe der Außenwinde Menschen und Güter mit einer Masse bis zu 150 kg an Bord zu ziehen.
Die Fracht- bzw. Passagierkabine hat die Abmessungen Länge 5,34 m, Breite 2,34 m, Höhe 1,80 m. Die normale Startmasse beträgt 11 100 kg, die maximale 13000 kg. Die größte Tragkraft in der Kabine ist mit 4000 kg angegeben, die maximale Außenlast mit 3000 kg.
Als Höchstgeschwindigkeit gelten 250 km/h.
Die statische Gipfelhöhe beträgt bei einer normalen Startmasse ohne Bodenbeeinflussung 1760 m. Bei normaler Startmasse ist die Flugweite ohne Zusatzbehälter auf 495 km begrenzt, mit Kraftstoffzusatzbehälter sind es 950 km. Die Triebwerkleistung jedes der beiden Isotow-Turbinentriebwerke TW3-117MT beträgt 1397 kW. Den Triebwerken ist ein automatisches System für eine ausgeglichene Turbinenleistung zugeordnet.

Abmessungen
Gesamtlänge 25352 mm
Rumpflänge 18924 mm
Tragschraubendurchmesser 21294 mm
Durchmesser Heckschraube 3908 mm
Fahrwerkbasis 4281 mm
Fahrwerkbreite 4510 mm
Rumpfbreite ohne Außenbehälter 2500 mm
Höhe 4755 mm
Höhe bis Heckschraubennabe 3567 mm
Frachtkabinen-Volumen 23,00 m^3


mbh-miniFLUGZEUGE 29
Mi-17
Ø 21294
2500
18424
12661
4°30'
Ø 3908
4510
3567
445
4281
1:72
Zeichnung: Heinz Rode

Fortsetzung von S. 31
schiedlichem Komfort (Sessel-, Schall-, Wärmeisolierung). Ab 1993 wird eine Geschäftsreisemodifikation mit sechs Sitzen und einer Reichweite von 1700 km in Serie gefertigt. Die Navigationsausrüstung ist in den einzelnen Ausführungen unterschiedlich. In den militärischen Mustern haben die Hubschrauber eigenartigerweise die Typenbezeichnung Mi-8 behalten. So sind die Bezeichnungen Mi-8MT und Mi-8MTK bekannt. Der Mehrzweck-Transporthelicopter Mi-8MT hat keine Bugwaffe. An den seitlichen Auslegern können je drei Aufhängungen für UB-32-Kassetten (je Behälter 32 Luft-Boden-Raketen S-5 im Kaliber 57 mm) oder je zwei Aufhängungen für B-8-Kassetten (je 20 Luft-Boden-Raketen S-8 im Kaliber 80 mm) vorhanden sein. Die Lufteintrittsöffnungen der Triebwerke tragen Staubschutzkappen, und auf den Austrittsöffnungen können sich Abgasverwirbler befinden, um die Wärmestrahlungsquellen zu verringern und damit die Möglichkeit zum Bekämpfen durch infrarotgelenkte F_1a-Raketen zu verringern. An den Rumpfhinterseiten sind bei den neueren Mi-8MT Halterungen zum Abschuß von IR-Störquellen angebracht. Die Version Mi-8MTK weist am Bug eine Rohrwaffe bei gleichen seitlichen Waffenaufhängungen auf, zu denen auch Bomben gehören können. Neuere Hubschrauber der Mi-17-Reihe haben zwei stärkere Triebwerke (je 1425 oder je 1618 kW Startleistung).

Zivile und militärische Versionen der Mi-17 wurden und werden in mehreren Ländern geflogen – so in Afghanistan, Kuba, Nikaragua und in der Tschechoslowakei.

Nach Schätzungen von Fachleuten sind bisher insgesamt über 11000 Hubschrauber aller Mi-8-Baureihen produziert worden und bei mindestens 20 Armeen der Welt im Einsatz.

Wilfried Kopenhagen

Der Baukasten der verpaßten Möglichkeiten

An die spärlichen Textinformationen sowie an die mageren taktisch-technischen Daten der Modellbausätze hat man sich ja schon gewöhnt. Daß jedoch ein Karton mit der so vielversprechenden Bezeichnung Mil Mi-8/Mi-17 „HIP" (ITALERI Nr. 021 im M 1:72) so wenige Möglichkeiten zum Variieren bei einer so breit gefächerten zivilen und militärischen Hubschrauberfamilie aufweist wie sie diese Reihe darstellt, das ist wirklich sehr schade. Dem Modellbauer bleiben nach der Vorlage von Bausatz und Abziehbildern folgende Möglichkeiten:

Mi-8 Luftwaffe Bundesrepublik Deutschland in SAR-Bemalung mit Bordnummer 93+09. Dabei handelt es sich um eine Mi-8T des früheren Transporthubschraubergeschwaders 34 (THG-34) in Brandenburg-Briest mit der ex-NVA-Bordnummer 923, Werknummer 10539, im Dienst seit April 1974, Zeitsoll 3969 Flugstunden, am 3. Oktober 1990 mit Restflugzeit von 1000 Stunden von der Bundeswehr übernommen. Der Hubschrauber 93+09 zählt heute zur Lufttransportgruppe Brandenburg-Briest, die zum Lufttransportgeschwader 65 Neuhardenberg der 5. Luftwaffendivision (Kommando in Strausberg) gehört. Falsch ist an der Farbvorlage sowie bei den Abziehbildern, daß das Eiserne Kreuz auch unter dem Rumpf angebracht werden soll. Dort gehört eine orangefarbene Bauchbinde hin, wie sie für SAR-(also Such- und Rettungs-)Hubschrauber typisch ist. Als Alternative hätte sich hier die blau gespritzte SAR-Mi-8 der Marinefliegergruppe Parow bei Stralsund angeboten. Leicht hätten sich auch die geringen Veränderungen am Bausatz darstellen lassen, durch die der fliegende Gefechtsstand Mi-9 charakterisiert wird, wie er bei den Heeresfliegerstaffeln in Cottbus und Basepohl in je vier Exemplaren vorhanden ist. Das betrifft vor allem die Tür in der Heckladeluke sowie die zusätzlichen Antennen. Der Modellbauer kann das aber mit Hilfe der Farbvorlagen in zurückliegenden mbh-Heften noch immer nachholen – was die Marineversion ebenso betrifft wie die Mi-9 oder andere Ausführungen.



Der SAR-Streifen unter dem Rumpf



Mögliche Alternative: Marinebemalung
Luftwaffen-Mi-8 in SAR-Bemalung

- Mi-17 in den Farben der Luftwaffe Polens mit Halterungen für je drei UB-32-Kassetten an den Seiten – das ist die zweite der im Bausatz angebotenen Ausführungen. Sonst sind leider keinerlei typische Mi-17-Merkmale zu erkennen, wenn man einmal von der auf die andere Seite verlegten Heckschraube absieht. Man hätte sicher ohne großen Aufwand die Kästen zur Abgasverwirbelung über den Austrittsöffnungen der Triebwerke mitliefern können. Außerdem wäre eine zivile Ausführung sicher auch sehr interessant gewesen. Auch dazu gehört kein sehr großer Aufwand.
- Mi-8 in den Farben der früheren UdSSR-Luftwaffe – das ist die dritte Ausführung, welche mit den beiliegenden Abziehbildern vorgesehen ist. Hier sind lediglich die Ausleger mit den Kassetten UB-16-57 charakteristisch. Ansonsten enthält der Bausatz eine recht große Anzahl von Einzelteilen, die sauber ausgeführt sind.

W. K.



FOTOS: KOPENHAGEN

CO_2-Fliegertreffen am Spitzerberg

Bereits zum sechsten Mal gab es in Österreich, in der Bundessportschule Spitzerberg, ein CO_2-Treffen. Hierher kamen bisher etwa 100 Interessenten aus elf Ländern. Man kann gemeinsam bauen, Motoren und Zubehör testen und kaufen, Informationen und Material austauschen, interessante Leute kennenlernen ... und bei einem Wettbewerb die eigenen Leistungen mit denen anderer Sportler vergleichen.
Die diesjährige Veranstaltung dauerte sechs Tage; sie begann für Anfänger mit dem Bau eines Einsteigermodells und wurde mit dem 1. Internationalen (F. A. I.) Wettbewerb beendet. Als Neuigkeiten gab es im Bereich der **Antriebe** drei Motoren von Štefan Gašparin zu bewundern. Es handelte sich dabei um zwei Ein-Zylinder-Motoren mit Hubräumen von 12 mm^3 (Bild 1) bzw. 24 mm^3 und um einen Zwei-Zylinder-Antrieb, der 2×6 mm^3 (Bild 2) klein ist. Diese slowakischen Produkte sind für kleine Scale-Modelle der

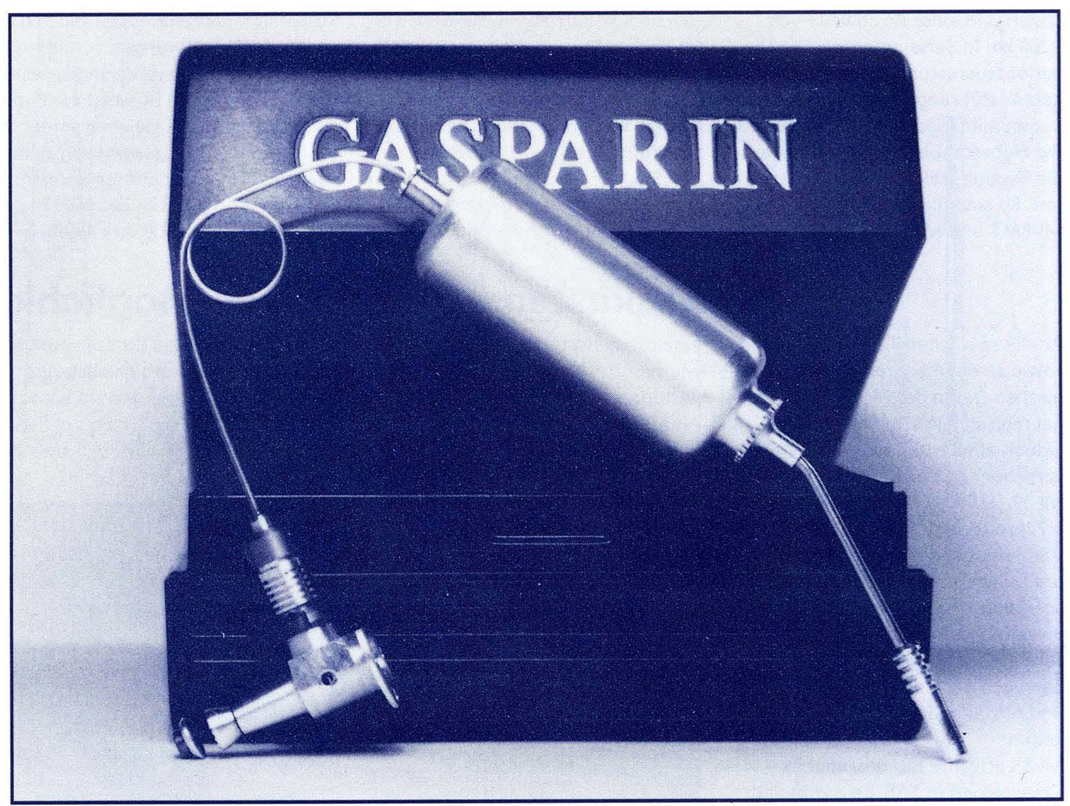


Bild 1

FOTOS: HAMMERSCHMIDT

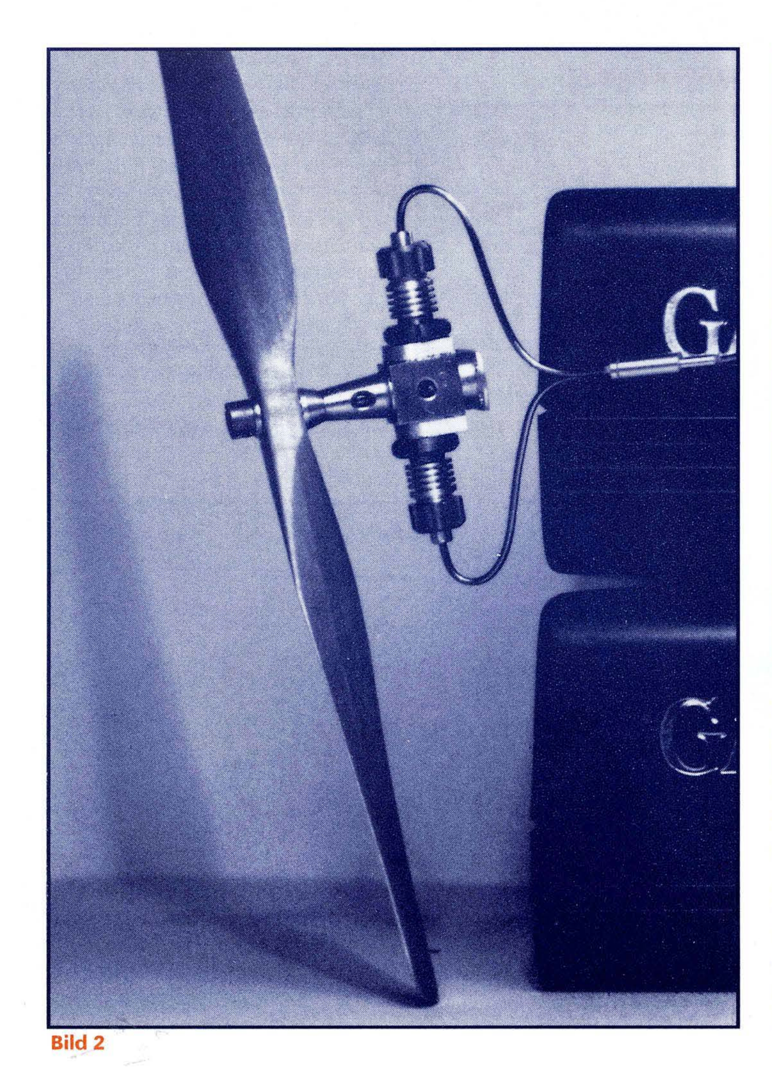


Bild 2

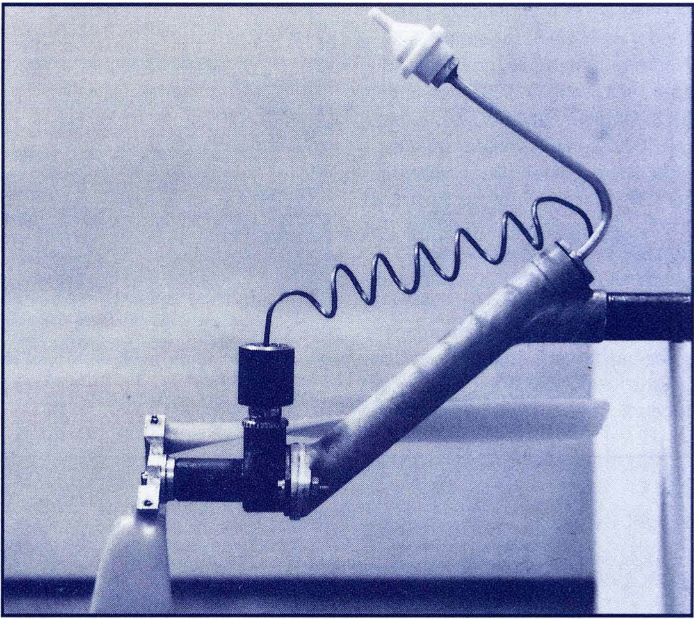


Bild 3

Peanut-Klasse gedacht. Ein neues Hochleistungstriebwerk für die F-1-K-Dauerflieger kam aus Österreich: Werner Schaupp aus Wien baute aus Einzelteilen von PEWA und MODELA einen Motor, der komplett mit angebautem 3-cm^3-Tank und Klappluftschraube 20 g wiegt und der bei praktisch erforderlichen Drehzahlen über vier Minuten läuft (Bild 3)! **Probleme** mit CO_2-Motoren treten immer wieder auf, so auch am Spitzerberg. Wir fanden Muster vor, die nicht laufen wollten. Die Demontage der Antriebe und die Untersuchung mit Hilfe einer Lupe führten zu folgenden Ergebnissen: In der letzten Zeit wurden MODELA-Motoren mit innen verschmutzten Gasleitungen ausgeliefert. Während des Laufes gelangen dann Schmutzteilchen zum Ven-

tilsitz und verunreinigen diesen so weit, daß es nicht mehr zum völligen Abdichten des Zylinderkopfes kommen kann (Bild 4). Hier hilft nur ein kompletter Leitungsaustausch! Am O-Ring des Kolbens eines Gašparin-Spezial-Motors ließen sich gleichmäßig über den Umfang verteilt vier runde Vertiefungen finden; dadurch dichtete der Ring nicht mehr ab. Höchstwahrscheinlich hat der Kolben längere Zeit so gelegen, daß der O-Ring teilweise in die Auspufföffnungen ragte und beim Betrieb diese ausgebeulten Stellen abgerieben wurden. Als Gegen- und Vorsichtsmaßnahme bleiben der Austausch des O-Ringes sowie eine entsprechende Kurbelwellenstellung übrig. Bei den **Modellen** war zu beobachten, daß neben den Normalgrößen beim Stechen auch Kleinstabmessungen auftauchten und Flugzeuge mit gemischter Bespannung (dünne rote Seide und aluminiumbedampfte Kunststofffolie) äußerst gut zu verfolgen sind. Der im Heft 5/92 von mbh vorgestellte Motor hat sich im Flugbetrieb gut bewährt, und die ungarischen KELE-Flugzeuge mit schaumstoffbeplankten Flächen und Höhenleitwerken bringen sehr gute Leistungen. Als weitere **Neuheiten** konnten von MODELA-Mitarbeitern eine verbesserte Variante des MESSENGER-Baukasten-Modelles sowie Tankstutzen aus Aluminium (Bild 5), die trotz gleicher Masse wie ihre Vorgänger viel stabiler sind, vorgestellt werden. Letztlich bestand die Möglichkeit, drei in diesem Frühjahr neu herausgekommene **Veröffentlichungen** zum Thema CO_2-Modellflug anzuschauen und zu kaufen. Es handelte sich dabei um „Die Arbeitsweise und Physik des CO_2-Modellantriebes" von György Benedek (H), „CO_2-(F-1-K-) Motorfreiflugmodelle" von Walter Hach (A) und „CO_2-Motoren und ihr Einsatz" von Klaus Jörg Hammerschmidt (D).

Wettkampfgeschehen

Beim aufwendig organisierten internationalen Wettbewerb traten in der Klasse F-1-K (3-cm³-Tank) 19 Starter aus fünf Ländern an, bei der MODELA-Kategorie (5-cm³-Tank, MODELA-Motor und MODELA-Propeller) waren 18 Sportfreunde aus ebenfalls fünf Länder dabei. Hiervon kamen insgesamt 19 Teilnehmer ins Stechen und dabei wurden Laufzeiten erreicht, die bis vor kurzem noch nicht vorstellbar waren: Mit den für den Start erforderlichen Drehzahlen liefen Motoren der 3-cm³-Tank-Größe über vier Minuten und bei den schwereren 5-cm³-Modellen kam es zu Laufzeiten von über zwei Minuten! International gemischt wie das gesamte Treffen sahen dann auch die Plazierungen aus:

MODELA: 1. K. Mladek (ČS), 2. P. Vašina (ČS), 3. P. Berki (H); **F-1-K:** 1. W. Schaupp (A), 2. G. Benedek (H), 3. P. Vašina (ČS). Die Zeitdifferenz zwischen den beiden Erstplazierten in der F-1-K-Klasse lag bei 17 Sekunden bei einer Gesamt-Motorlauf-Flugzeit von 270 Sekunden. Weitere Unterschiede zwischen diesen beiden gab es in der Modellgröße (Schaupp: normal, Benedek: klein) in der Motorauswahl (Eigenbau, Brown B-100), in der Starttechnik (Schleuderstart, aus-der-Hand-gleiten-lassen) und in der Körpergröße (groß, klein) ... und diese Differenzen haben mit größter Wahrscheinlichkeit die Plazierung ergeben.

Wer sich mit dieser Art Modellflug beschäftigen möchte, kann sich mit Hilfe der genannten Veröffentlichungen informieren, aber auch über die Redaktion weitere Hinweise erhalten. Er kann ein entsprechendes Modell bauen und ausprobieren ... und er kann (möglicherweise verbunden mit einem Urlaub) im nächsten Frühjahr auch zum Spitzerberg kommen!

Klaus Jörg Hammerschmidt



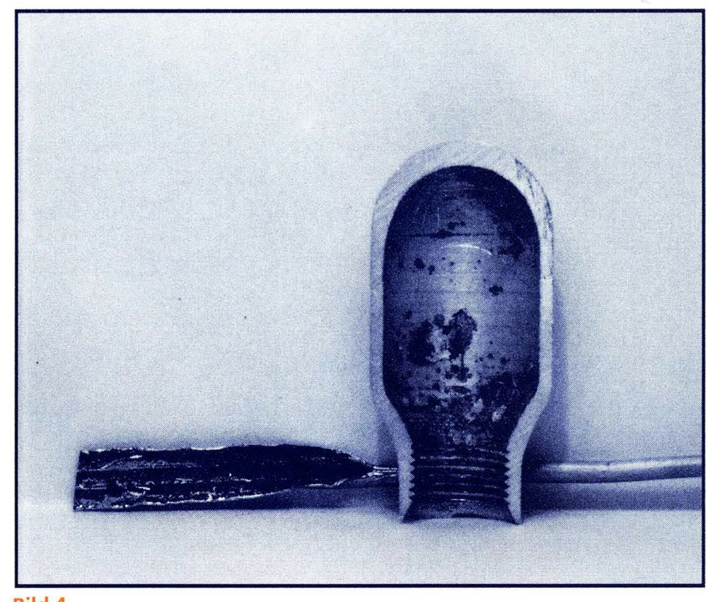


Bild 4

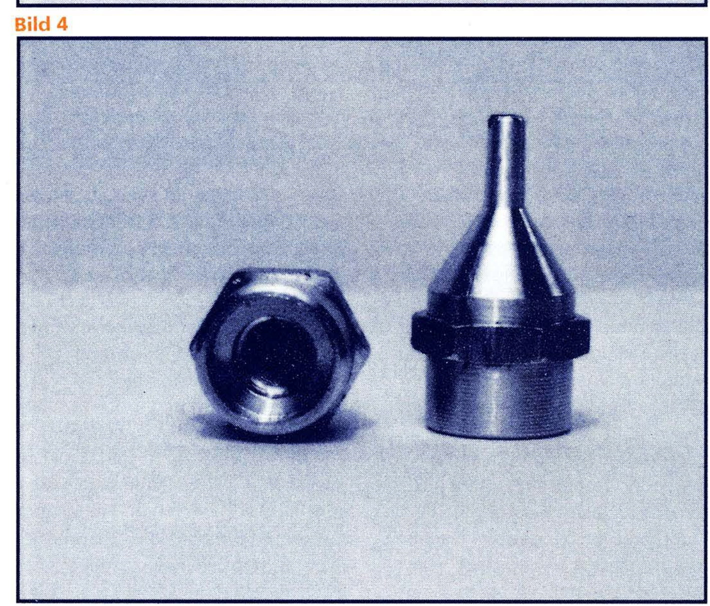
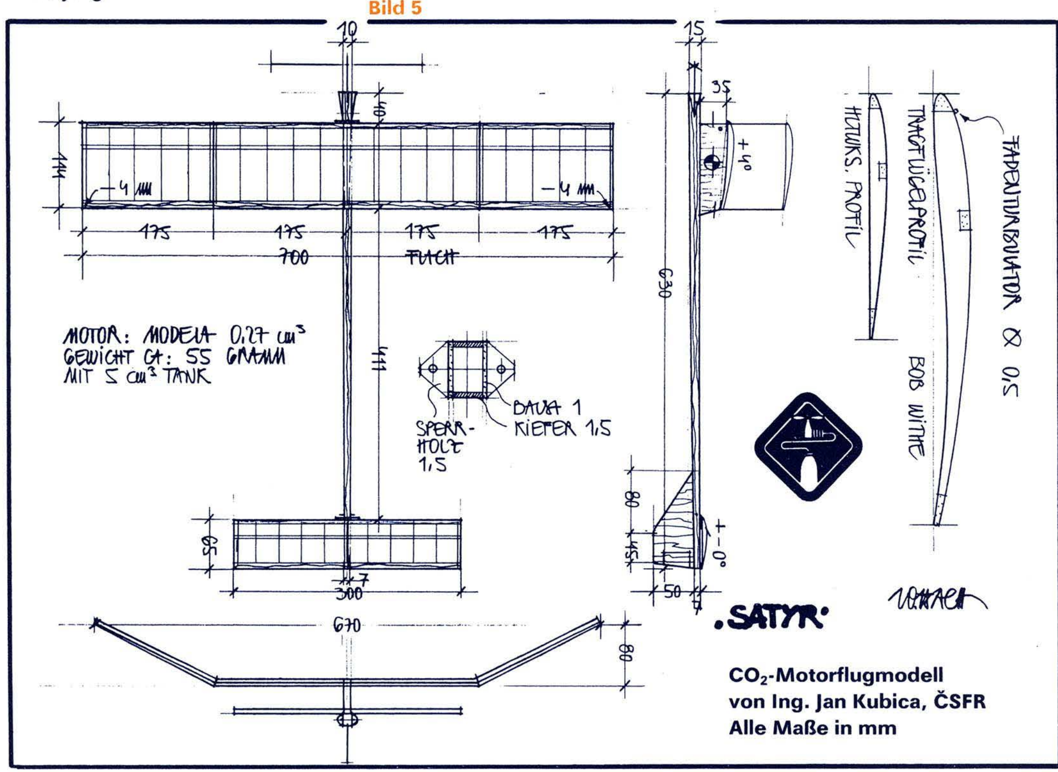


Bild 5



CO_2-Motorflugmodell von Ing. Jan Kubica, ČSFR Alle Maße in mm



Schawrow Scha-2

Ein seltenes Sammlermodell

Mein erster Eindruck nach dem Öffnen des Kartons und der Begutachtung der geprägten Plastikplatte war: ein offenbar gut gelungener Vacubausatz von der Firma MVacuforms. Die Bauanleitung enthält eine englischsprachige Typenkurzbeschreibung und einen für allgemeine Zwecke sicher ausreichenden Dreiseitenriß im Maßstab 1:72. Für Verbesserungen ist die Verwendung von Sekundärliteratur unbedingt anzuraten. Ich habe das Buch von Rolf Wille: Flugfähige vorbildgetreue Nachbauten, transpress Verlag 1980, verwendet. Eine ebenfalls in der Bauanleitung enthaltene Explosivdarstellung unterstützt den Zusammenbau. Der Bemalungsplan umfaßt zwei Varianten Sanitätsflugzeuge; eine grüne militärische und eine weiße zivile. Schiebebilder (Decals) waren im Testbausatz nicht enthalten.

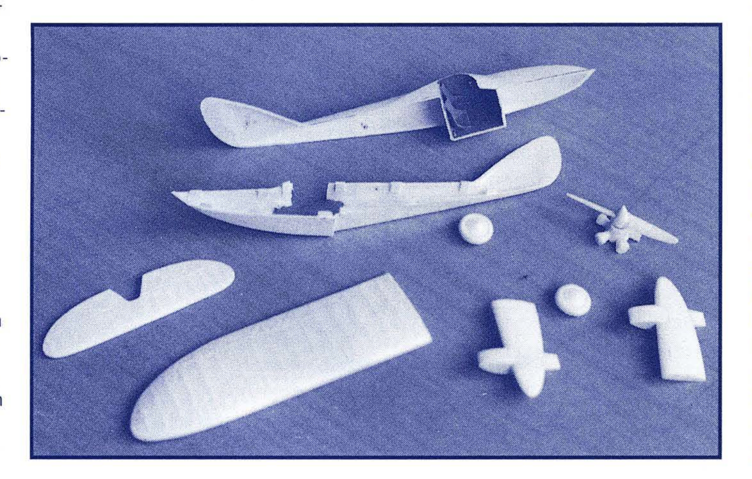
Die Scha-2 ist ein gut gelungener Vacubausatz eines trotz einer Produktionsmenge von 700 Stück relativ unbekannten Amphibienflugzeugs des sowjetischen Flugzeugkonstrukteurs W. B. Schawrow. Die Platte aus weißem Polystyren enthält 38 größere und kleinere Teile, einschließlich Motor und Luftschraube. Auffallend ist die für meine Begriffe recht gute Bespannungsstruktur der Flügelteile. Das Modell kann als Amphibium mit Rad- oder Skifahrwerk gebaut werden. Für letztere Variante ist leider kein Bemalungsplan vorhanden.

Um mich in die Problematik dieses Bausatzes einzuarbeiten, habe ich die Fertigung zunächst mit mehreren Kleinteilen für Schwimm- und Fahrwerk begonnen. Die Räder entsprechen in ihrer Form den verwendeten verkleideten Speichenrädern. Ihre Paßgenauigkeit ist gut, jedoch erschien mit ihre Breite als zu schmal, was ich durch das Zwischenkleben von 0,5 mm dickem Plastmaterial ausglich.

Nächster Arbeitsschritt war das Zusammenbauen der Stützschwimmer einschließlich der Flügelstummel. Nach dem Verkleben der Schwimmerober- und -unterteile sind die Seitenflächen planzuschleifen, um vorbildgetreuer zu sein. Das Einpassen in die Flügelstummel ist sehr sorgfältig vorzunehmen. Flügelstummel und Schwimmer sind dazu an den markierten Stellen auszuschneiden. Auch die Unterseite des Flügelstummels ist etwas einzufeilen. Das Verkleben beider Teile „mit Gefühl" für das Material hilft, Spachtelarbeit einzusparen. Es ist erst die rechte Hälfte komplett fertigzustellen und entsprechend dem Riß zu verkleben. Die linke Hälfte kann danach deckungsgleich fertiggestellt werden.

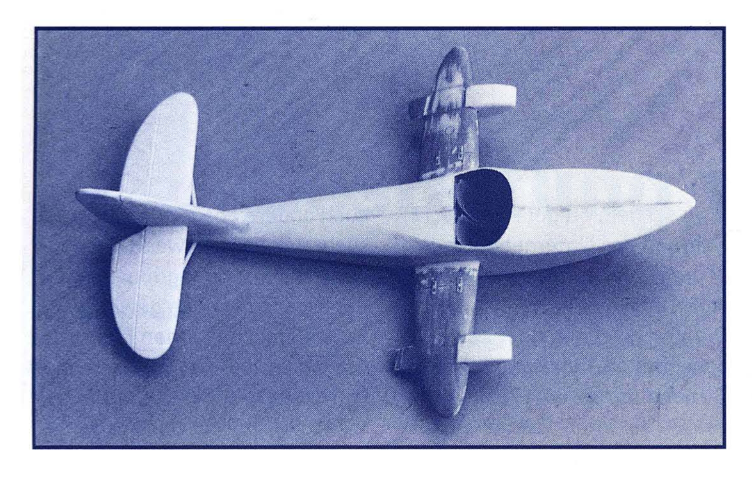
Bei den Flächenteilen trifft uns das Generalproblem fast aller Vacubausätze, die Flächenhinterkanten. Ein Abschleifen außen verbietet die gute Bespannungsstruktur, die dabei zerstört würde. Das Schleifen der Innenkanten ist auch schwierig, da die Hinterkanten der Einzelteile nicht exakt kantig, sondern abgerundet gefertigt sind. In geringen Grenzen ist es aber möglich. Das Höhenleitwerk habe ich nicht geteilt, wie es in der Bauanleitung dargestellt ist, sondern als ganzes Bauteil zusammengeklebt. Das hat Vorteile beim späteren Anbau an den Rumpf. Die Tragflächenober- und -unterteile sind leider nicht paßgenau. Beim Zusammenkleben habe ich dies zugunsten der (besser sichtbaren) Oberseite geklärt. Der Zusammenbau des Tragflügelmittelteils, das später den Motor tragen soll, ergibt keine Schwierigkeiten. Das Zusammenkleben der Tragflügelhälften mit dem Mittelteil muß zweckmäßigerweise auf einer Helling erfolgen. Denn nur so kann gewährleistet werden, daß Pfeilung und V-Stellung dem Dreiseitenriß des Vorbilds entsprechen.

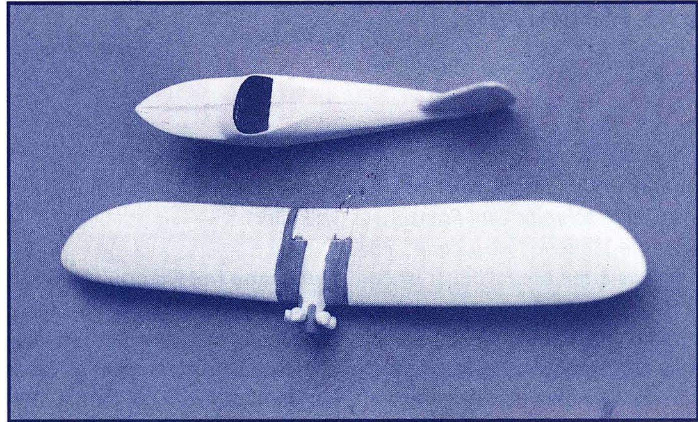
Den Motor und die Luftschraube aus dem Bausatz, die ich probeweise zusammengebaut habe, sollte man schnellstens „vergessen". Da beim Bau der Scha-2 viele Teile der Po-2 Verwendung fanden, können wir diese Teile auch in unser Modell einbauen. Besonders geeignet für uns sind der Motor und der Propeller des Bausatzes Po-2 von Kovozavody. Der Po-2-Motor muß dabei durch das Ankleben schmaler Plaststreifen zwischen den Zylindern an das Tragflügelmittelteil angepaßt werden, was problemlos möglich ist. Schwieriger ist das Aufpassen der Propellernabenkappe, auch Spinner genannt. Diese soll sich wie eine Schraube auf den Propeller aufsetzen lassen. Mit einer schmalen Flachfeile werden die zwei dazu notwendigen Schlitze hergestellt. Nur ständiges Nacharbeiten und sorgfältiges Einpassen führen zu dem an dieser Stelle unbedingt notwendigen guten Aussehen der Luftschraube.



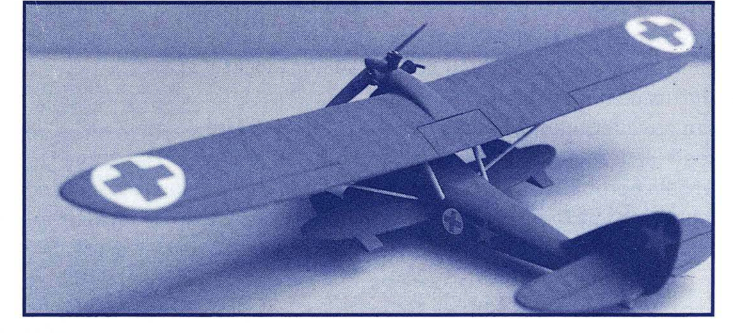
Bevor man den Rumpf fertigstellt, sollte zunächst die Cockpitinneneinrichtung zusammengebaut werden. Die Einzelteile dafür sind nur spärlich vorhanden und sollten unbedingt ergänzt werden. Das offene Cockpit läßt einen ungehinderten Einblick zu. Ich habe daher nach den Abbildungen in o. a. Literatur folgende Teile ergänzt: die Kurbel für den Fahrwerkseinzug am Gerätebrett sowie Steuerknüppel und Fußpedale vor dem linken Sitz. Diese Teile sind vor dem Einbau in die linke Rumpfhälfte zu bemalen. Grundfarbton ist hierbei grau bzw. schwarz für das Gerätebrett.

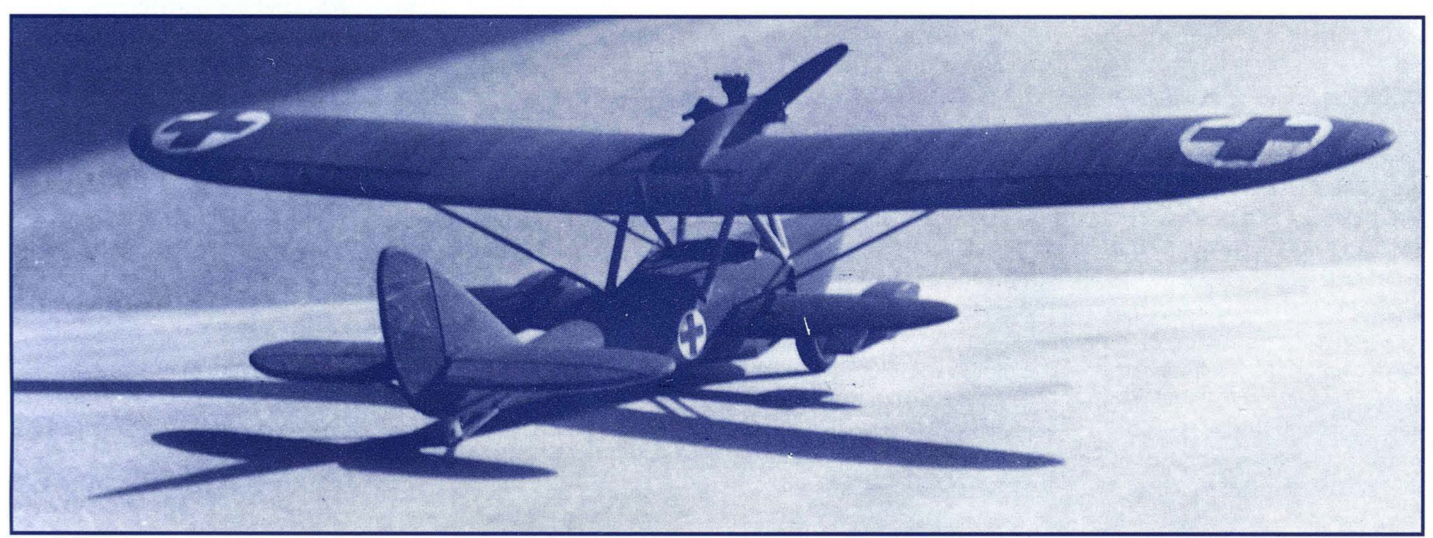
Die Rumpfteile sind nach dem Heraustrennen aus der Platte durch Schleifen auf einer ebenen Fläche anzupassen. Das Seitenleitwerk kann an der Innenseite dünner geschliffen





werden, um eine schärfere Hinterkante zu erhalten. Der Ausschnitt für das Cockpit ist sorgfältig auszuschneiden. Vor dem Verkleben der beiden Rumpfhälften ist die komplette Cockpiteinrichtung einzubauen. Das Gerätebrett als selbständiges Teil darf nicht vergessen werden! Außerdem sollte eine Rumpfhälfte innen mit Klebelaschen zur Verbesserung der Passung beider Hälften versehen werden. Zusätzlich habe ich das Rumpfheck mit zwei Spanten versteift. Nun kann der Rumpf verklebt und nach dem Aushärten, falls notwendig, verspachtelt werden.
Nächster Arbeitsschritt ist das Anbringen des Höhenleitwerkes. Dazu wird zunächst das Seitenruder vorsichtig abgetrennt. Entsprechend dem Dreiseitenriß ist nun die Aufnahmekerbe in das Seitenleitwerk einzuschneiden. Auch hier gilt wieder der Grundsatz „Sorgfalt spart Spachtel". Nach erfolgtem rechtwinkligen Einkleben des Höhenleitwerkes kann auch die Seitenflosse wieder angebracht werden.
Die im Bausatz geprägten Flügelstreben erschienen mir nicht geeignet. Deshalb habe ich sie durch Teile aus der Ersatzteilkiste bzw. gezogene Gußäste ersetzt. Auch die N-Stiele der Po-2 können verwendet werden. Für die Abstrebung des Höhenleitwerkes verwendete ich die auch im Bausatz der Po-2 dazu vorgesehenen Teile (26 + 27). Vor dem Ankleben mußten sie jedoch auf eine Länge von 10,5 mm gekürzt werden. Der Anbau des Tragflügels an den Rumpf erforderte umfangreiche Vorbereitungsarbeiten. Zunächst habe ich die Befestigungspunkte der Streben an Rumpf und Tragflügel entsprechend dem Dreiseitenriß markiert und mit einem 0,5-mm-Bohrer gebohrt. Dies erleichtert das spätere Verkleben der Teile nicht unwesentlich.
Nächster Schritt war das Anfertigen der benötigten Verstrebungen anhand des Dreiseitenrisses aus den großen N-Stielen der Po-2. Nun konnten die neuen Teile an den Rumpf geklebt werden. Dabei ist auf Parallelität zur Mittelachse des Modells zu achten. Bevor nun der Tragflügel aufgesetzt werden kann, ist unbedingt die Windschutzscheibe des Cockpits anzubringen. Eine andere Montagefolge ist, das kann ich aus eigener Erfahrung sagen, sehr schwer durchführbar!
Die im Bausatz vorliegende Windschutzscheibe ist lediglich ein Stück Klarsichtfolie und somit für unsere Zwecke ungeeignet. Ich habe die komplette Scheibe über einem eigens für dieses Modell hergestellten Formstück neu gezogen und mit Sekundenkleber am Modellrumpf befestigt.
Mit dem Ankleben des Tragflügels wird das Gesamtaussehen des Modells entscheidend beeinflußt. Deshalb ist dieser Vorgang zunächst erst einmal „trocken" ohne Kleber zu probieren. Besondere Sorgfalt ist auf die richtige Stellung des Tragflügels zur Längsachse des Modells und auf seinen Anstellwinkel zu richten. Dieser kann mit einer Schablone unter dem Motorträger fixiert werden. Nach dem Aushärten dieser Klebestellen sind nun noch die beiden vorderen Mittelflügelstreben anzukleben.
Die seitlichen Verstrebungen des Tragflügels wurden von mir aus einer 0,5-mm-dicken Polystyrenplatte gefertigt. Dabei schnitt ich jedoch die etwa 1-mm-breiten Streifen nicht ab, sondern ritzte die Platte auf einer harten Unterlage mit dem Skalpell (am Stahllineal) durch. Mit dieser Methode wird ein Verformen der Streifen verhindert. Anhand des Dreiseitenrisses konnten die Streifen nun auf Länge geschnitten und danach an der Tragflügelunterseite befestigt werden. Das fertig vormontierte und bemalte Fahrwerk wird nun an die im Dreiseitenriß bezeichnete Position geklebt.
Vorletzter Arbeitsgang ist das Bemalen des Modells in der gewählten Einsatzvariante. Bei der Grün-Hellblau-Variante ist unbedingt darauf zu achten, daß sämtliche Verstrebungen in Hellblau bemalt werden. Die benötigten Schiebebilder (rote Sterne und Kreuze) entnahm ich der Ersatzteilkiste. Die benötigten „randlosen" Sterne mußten dazu aus vorliegenden Mustern „mit Rand" mittels Skalpell und Stahllineal umgestaltet werden.
Damit ist der Bau des Modells Scha-2 beendet und unsere Sammlung um das Modell eines interessanten, aber sehr seltenen Flugzeuges reicher.
Wilfried Thorwirth





Ein Nachtrag:

Seltene Hurricane

Im Heft 3/92, Seite 12, von modellbau heute schreibt Olaf Frenzel über die „Seltenen Hurricane". Für den versierten Modellbauer ist der Umbau zum Doppeldecker sicher problemlos, zumal es diese, nur in einem Versuchsmuster gebauten, Hurricane wohl nie als eigenständigen Bausatz geben wird. Also das Ganze ist eine löbliche Sache, aber die historische Darstellung ist schlichtweg falsch. Es ist für mich auch nicht nachvollziehbar, aus welcher Quelle die Falschinformation stammt, der der Verfasser aufgesessen ist. Hier die Richtigstellung:

Als das Jahr 1937 zu Ende ging, war die Hurricane bei der Hawker Engeneering Company in Canbury Park Road schon voll in der Serienfertigung. Die erste Produktionsmaschine (L 1547) flog am 12. Oktober 1937, und nur einen Monat später kamen die ersten Maschinen in den Bestand der 111. Squadron der RAF in Northolt. Die britische Marine, Royal Navy, nahm erst wesentlich später, nämlich im Mai 1941, die ersten Hurricane Mk. 1 für ihre Fliegerkräfte der Fleet Air Arm in den Bestand. Als erste Einheit erhielt die Navy Squadron 803 in Dekheila (Ägypten) Hurricanes aus dem Bestand der RAF. Wenig später wurden auch die Squadronen 807 und 811 mit Hurrican-Jägern ausgerüstet. Die Flugzeuge erhielten die Bezeichnung Sea Hurrican Mk. I oder einfach Sea Hurrican. Dabei handelte es sich um die normale Hurrican Mk. I. Der Zusatz „Sea" kennzeichnete nur die Eigentumsverhältnisse, also waren diese Hurricanes „normale" landgestützte Flugzeuge der Marine. Der Verlust der beiden britischen Flugzeugträger HMS COURAGEOUS und HMS GLORIOUS nötigte die Entwicklungsabteilung der Marine, Hawker einen Auftrag zu erteilen, die Hurricane für den Katapultstart zu modifizieren. Nach erfolgtem Start vom Schiff war eine Rückkehr auf Deck nicht vorgesehen. Die Piloten sollten nach einem Einsatz Land anfliegen. Selbst der Verlust der Maschine auf See war kalkuliert.

Hurricane mit Katapultgeschirr

Hawker informierte daraufhin, daß ein Prototyp bereits fünf Wochen später zur Verfügung stehen würde. Schon am 19. Januar 1941 orderte die Marine die ersten 20 Katapultgeschirre. Bereits zwei Wochen später wurden weitere Geschirre angefordert. Im Frühjahr 1941 waren die ersten Sea Hurricane mit Katapultgeschirr (keine Fanghaken) ausgerüstet und zum Einsatz auf mit Katapultanlagen ausgerüsteten Handelsschiffen (Catapult Aircraft Merchantmen) bereit. Die Mehrzahl der ersten 50 nachgerüsteten Hurricanes fanden bei der Merchant Ship Fighter Unit der Fleet Air Arm (Marineflieger) Verwendung. Die Piloten kamen zunächst aus den Reihen der RAF und wurden nach und nach durch Marinepiloten ersetzt. Der erste Einsatz erfolgte am 1. November 1941 von Bord der EMPIRE FOAM gegen deutsche Fernaufklärer Focke Wulf Fw 200.

Inzwischen hatten die Entwickler bei Hawker die Ausrüstung der Hurricane durch einen V-Fanghaken erweitert und damit die Hooked-Hurrican geschaffen. Damit war ein Bordbetrieb auf Flugzeugträgern möglich. Als Sea Hurricane Mk. IB kamen diese Maschinen zum Einsatz. Auf den Flottenflugzeugträgern und auf den kleineren Begleitflugzeugträgern wurden im Laufe der Zeit 23 Squadronen mit der Sea Hurricane Mk. IB ausgerüstet. Große Erfolge erflogen die Piloten dieser Einheiten vor allem bei der Lösung von Begleitaufgaben im Nordmeer, im Atlantik und bei der Verteidigung der Insel Malta im Mittelmeer.

Als Sea Hawker Mk. IIB wurden Hurricane Mk. II aus der kanadischen Produktion für den Trägereinsatz ausgerüstet. Mit zwölf Flügel-Maschinengewehren hatte dieses Muster eine starke Feuerkraft. Besonders bekannt wurde deren Einsatz bei der 800. Squadron auf dem Träger HMS BITER während des Unternehmens „Torch", der Landung in Nordafrika im November 1942.

Die Versuche mit einer kanonenbewaffneten Hurricane Mk. IIC (Seriennummer BD 878) im Bordbetrieb verliefen ebenfalls erfolgreich und führten zu einem Auftrag über 81 Sea Hurricane Mk. IIC, die bei General Aircraft gebaut wurden. Im Juli 1942 verfügte die Fleet Air Arm bereits über 600 Sea Hurricanes verschiedener Bauserien. Davon waren einige 200 im Bereich der Flotte eingesetzt, 80 waren bei Marinebasen an Land stationiert und der Rest bildete die Reserve. Die letzte Modifikation war die Sea Hurricane Mk. XII mit einem Packard Merlin Triebwerk (956 kW), von der etwa 50 Maschinen in Kanada gebaut wurden. Obwohl zunächst für die kanadische Marine bestimmt, kamen die Maschinen in den Bestand der britischen Flotte. Ein Bordeinsatz bei der kanadischen Marine ist nicht bekannt. Lediglich einige Maschinen flogen zu Trainingszwecken Landeübungen auf Übungsdecks an Land.

„Seltene" Hurricane

Nun zur „Seltenen Hurricane", die nie eine Sea Hurrican war und auch nie auf einem Flugzeugträger eingesetzt werden sollte. Die im Beitrag von Olaf Frenzel dargestellte Entwicklungsgeschichte ist falsch. Worum ging es damals wirklich?

Die britische Verteidigungskonzeption beschränkte sich schon zu Beginn des zweiten Weltkrieges nicht nur auf das Mutterland. Als besonders gefährdet wurden vor allem die britischen Basen im südeuropäischen Raum, so Gibraltar und Malta, eingestuft. Für die Organisation des Jagdschutzes dieser Stützpunkte ergab sich die Schwierigkeit, die Jagdflugzeuge mit ihrer relativ geringen Reichweite (Hurricane Mk. I bei 845 km) aus dem Mutterland zu überführen. Neben der Möglichkeit des Schifftransports wurden auch andere Lösungen untersucht. Inzwischen war die Versorgung Maltas mit Jagdflugzeugen besonders dringlich geworden.

Erste Versuche fanden im Laufe des Jahres 1941 statt. Eine Hawker Hurricane Mk. I (Seriennummer V 7480) wurde für Schleppversuche vorbereitet und auf der Luftwaffenbasis Staverton getestet. Als Schleppflugzeug wurde eine Vikers Wellington eingesetzt. Auch an die Verwendung viermotoriger Bomber zum Schleppen der Hurricane wurde gedacht. Eine solche Überführung sollte die Versorgung von Malta sichern. Die Versuche wurden aber schon bald eingestellt, da sich das Verfahren als unökonomisch erwies. Eine andere Möglichkeit, die Reichweite einer Hurricane zum Zweck der Überführung zu verlängern, erforderte einen größeren Zusatzbehälter für Kraftstoff. Die Lösung der Konstrukteure war denkbar einfach. Einer Hawker Hurricane wurde ein zweiter Tragflügel aufgesetzt, in dem mehrere Zusatztanks integriert waren und der den Eindekker zum Doppeldecker machte. Der zweite Tragflügel entsprach einem normalen Hurricane-Flügel, der für diese Aufgabe besonders präpariert wurde. Mittels zweier N-Stiele und zusätzlich zum Rumpf hin verstrebt wurde der zweite Tragflügel befestigt. Die Firma Hills & Son erhielt den Auftrag, die Hawker Hurricane Mk. I mit der Seriennummer L 1884 für Versuche zu modifizieren. Die Konstruktion war so ausgelegt, daß nach einer Überführung der Zusatzflügel einfach zu demontieren war. Schon nach einigen Testflügen mit der L 1884 wurde auch dieser Plan verworfen. Das Reichweitenproblem wurde schließlich doch im bewährten Schiffstransport gelöst.

Hans-Joachim Mau

DAS MODELL IN SEINEM UMFELD (4 und Schluß)

Gestaltung von Dioramen

Die „handelnden" Figuren und Modelle

Zu Dioramafiguren

Nur durch die handelnden Figuren auf unserem Diorama kann die entsprechende „action" in die feststehende Szenerie gebracht werden. Ein Modell in der Landschaft wirkt immer irgendwie tot. Figuren werden in nahezu allen Modell-Maßstäben gefertigt – dazu sollte man das Angebot der einschlägigen Spielwarengeschäfte, der Fachgeschäfte oder des Versandhandels etwas genauer nach Brauchbarem für unser Diorama durchforsten. Das betrifft natürlich auch die entsprechenden – zum Diorama passenden – Fahrzeuge oder geeignetes Dioramazubehör.

Ein reichhaltiges Angebot bieten da eigentlich alle renommierten Hersteller. Differenzierte Ergänzungen bringen Kleinserienhersteller. Besonders gut sicherlich die Preiser- oder Verlinden-Produkte.

Natürlich sollten die Figuren etwas angepaßt werden. Manchmal sind die Haltungen von Figurensätzen doch etwas statisch oder sie passen nicht zu unserem Fahrzeug oder Flugzeugmodell. Abhilfe schafft das Absägen der entsprechenden Gliedmaßen. Durch Entfernen oder Einfügen entsprechender keilförmiger Stücke entstehen neue Posen und Haltungen unserer Figur. Durch Amputation ganzer Gliedmaßen oder Köpfe können auch völlig neue Figuren aus dem erhältlichen Angebot geschaffen werden. Sind zum Beispiel generell andere Kopfbedeckungen – wie Tropenhelme – gefragt, lassen sich diese recht einfach herstellen. Ein Urmodell obengenannter Tropenhelme wird mehrfach in Knete oder Plastillina gedrückt und anschließend mit einem Zweikomponentenkleber ausgegossen. Nach dem Trocknen wird das elastische Formmaterial entfernt, und fertig sind unsere neuen Kopfbedeckungen.

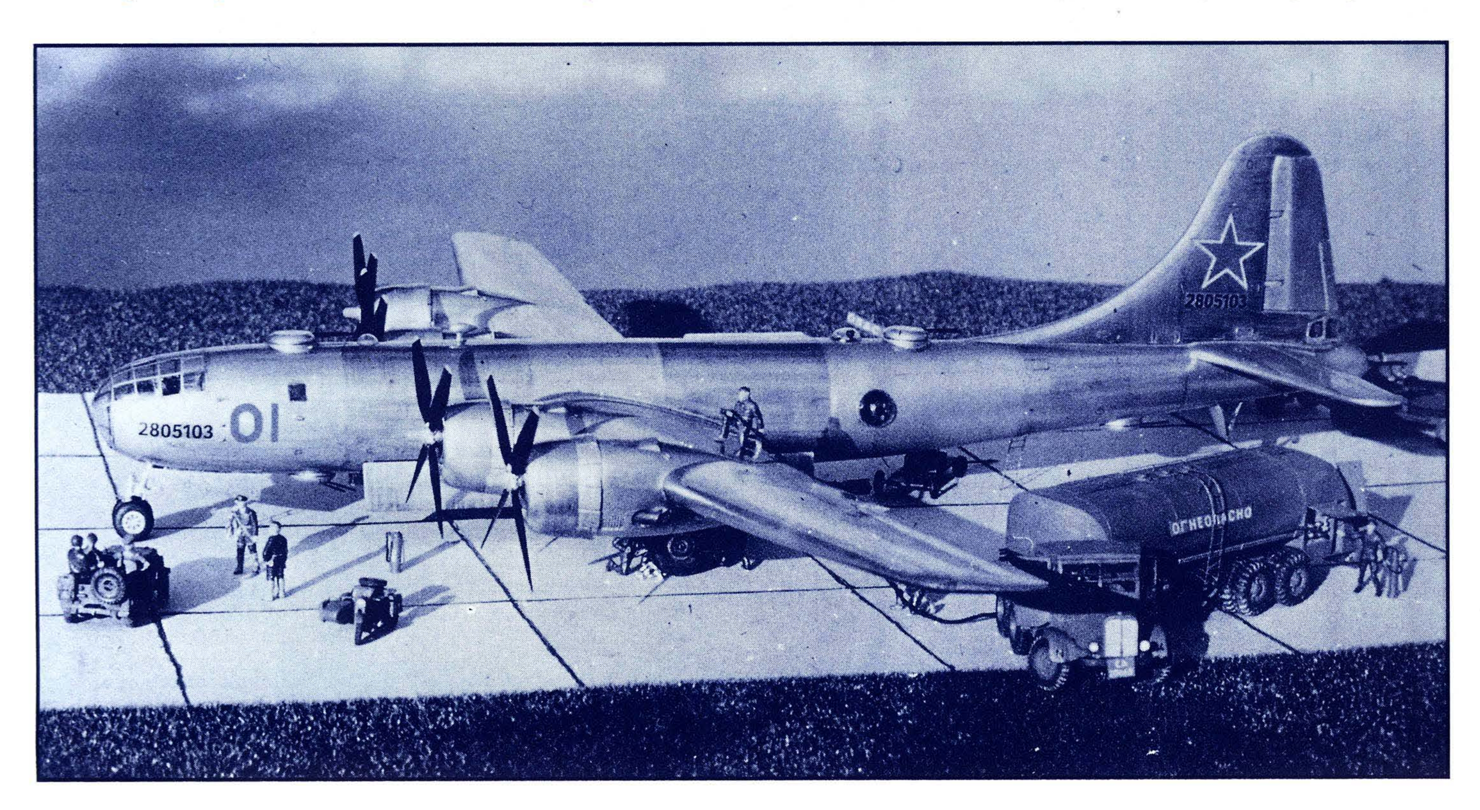
Die Bemalung der Dioramafiguren sollte sehr sorgfältig vorgenommen werden. Hier kommen Erkenntnisse zur Schattenerzielung, Trockenmalmethode oder zum Verschmutzen/Altern zur Anwendung. Erfolgreich lassen sich auch dünne Bleistifte, Fineliner o. ä. zur Detaillierung von Figuren anwenden.

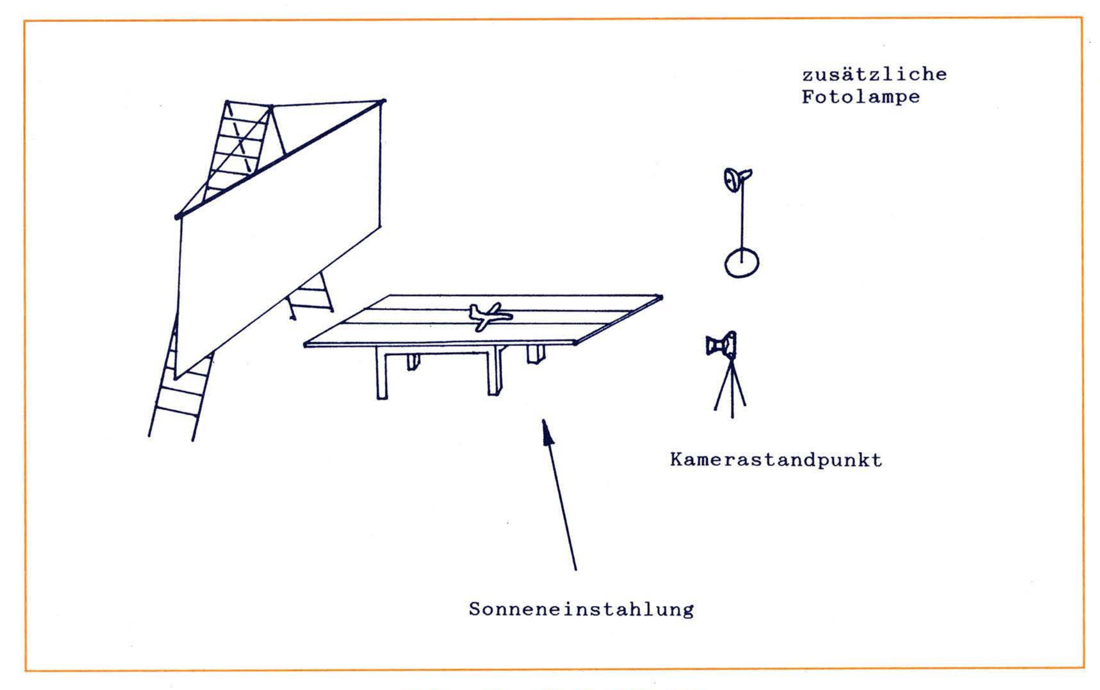
Tragegestelle, Gurtzeug oder Helmriemen lassen sich gut durch Streifen von Klebebändern (Tesafilm oder Tesakrepp) herstellen. Waffen sollten natürlich auch aufgebohrte oder als Rohre gezogene Läufe besitzen. Bei kleinen Maßstäben reicht oftmals auch schon das Eindrücken einer Nadel, um dies darzustellen. Noch ein Tip zur Verwendung von Weichplastikfiguren (Hersteller z. B. Airfix). Diese müssen vor der Bemalung gründlich entfettet (Spülmittel) werden. Keinesfalls sollte man versuchen, solche Figuren mit Feile oder Sandpapier zu entgraten – die Oberfläche franst total aus. Hier bewährt sich der Einsatz einer glühenden Nadel (Halter: einfache dünne Holzleiste, kein Metall, es leitet die Wärme weiter) zum Verschmelzen der Spritzgrate mit dem Körper. Das hört sich komplizierter an als es ist: einfach das glühende Werkzeug ohne Druck an den Umrissen der Figur bzw. der Gratebene entlanggleiten lassen. Das Kleben solcher Figuren erfolgt am besten mit Sekundenkleber nach Amputationen mit der Rasierklinge. Ein Werkzeug zum Einschmelzen von Beschädigungen oder Einschußlöchern in Kfz ist neben der beschriebenen Nadel auch der Lötkolben oder die Lötpistole mit verschiedenartig geformten Spitzen.

Gestaltung des Hauptmodells

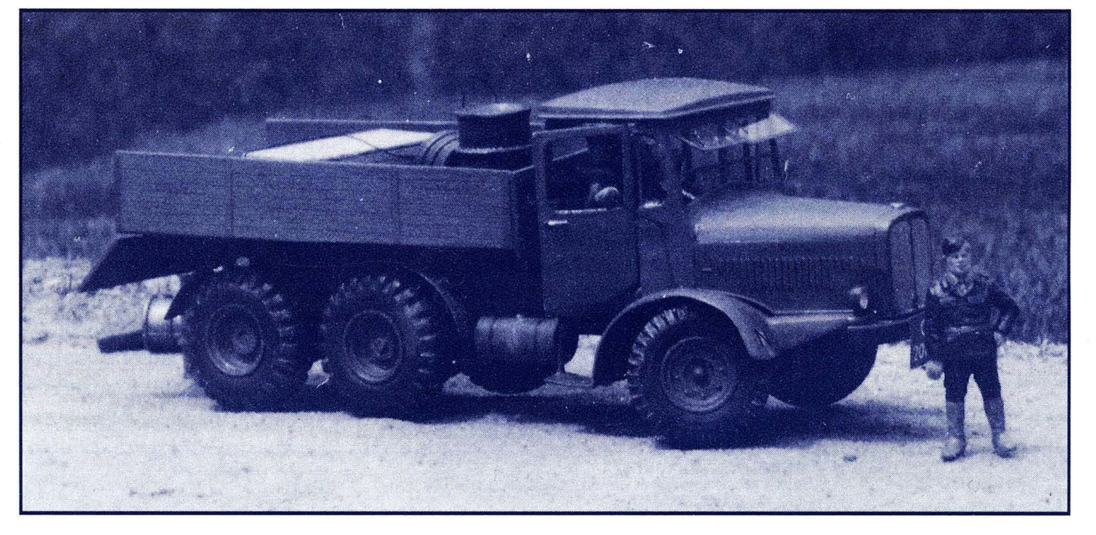
Die Auswahl der auf dem Diorama zum Einsatz kommenden Modelle sollte besonders sorgfältig erfolgen, denn es soll ja eine aktionsgeladene Szene dargestellt werden. Günstig sind deshalb Modelle, die einige Besonderheiten aufweisen. Diese müssen vor allem diesen Eindruck von Einmaligkeit unterstützen. Das können sein: offene Kabinen, Fahrerhaustüren, Wartungsklappen, Wagenkästen, Planen, offene Motor-

Betanken der Tupolew Tu-4. Für dieses Projekt mußte ein großer Brummer an das Modell. Da im Handel kein geeignetes Fahrzeug gefunden wurde, entstand dieser Tanksattelschlepper im Eigenbau. Die Maße wurden einem 1 : 87er Modell abgenommen. Der Auflieger entspricht einem 4000 Gal. Type F-1A von Standart Steel Works (USA). Der Tank war ehemals ein Hammerstiel aus Holz. Die Konstruktion des Gerätekastens ist aus Papier. Das Ganze wurde mehrfach mit Spachtel überspritzt und beschliffen. Schlauchtrommeln, Pumpe und Armaturen sind Eigenbau. Der Rest entstammt ebenfalls der Ersatzteilkiste. Anstelle eines GMC oder besser eines US-7,5-t-LKW mußte der Thorneycroft als Zugfahrzeug herhalten. Aber auch diese Fahrzeuge können im Rahmen der Lend-Lease-Lieferungen in die Sowjetunion gelangt sein.





Aufbauskizze für Tu-4 Diorama
Der Wolkenhintergrund wurde auf eine Dia-Leinwand gespritzt und an einer Leiter befestigt. Je nach Kamerastandpunkt mußte dieser Aufbau natürlich entsprechend verschoben werden



hauben, eingeschlagene Räder, betätigte Ruder an Flugzeugen. Sind diese am Ursprungsmodell nicht vorhanden, empfiehlt es sich, diese Veränderungen vorzunehmen.
Das gleiche gilt für die rigorose Beseitigung von modellhaften Stellen an unserer naturgetreuen Nachbildung des Originals. Also: Körperkanten auf Papierstärke (Blechstärke im Original) bringen und alle Zubehörteile (Spiegel, Handgriffe, Streben) auf Einhaltung der Originaltreue überprüfen! Immer wieder die Verkleinerung vom Original exakt überprüfen! Eine 1-mm-starke Modelltür am 1:87er Modell würde am Original eine 8,7-cm-starke Panzertür ergeben.
In diesem Zusammenhang sollte ebenfalls überprüft werden, ob das Modell fabrikneu oder schon etwas gealtert in unserer Dioramaszene auftauchen soll. Oft ist diese Überlegung bereits in der Planungsbauphase der Modelle nötig. Besonders bei Militärmodellen lassen sich unterschiedliche Kampfspuren und -beschädigungen, wie verbeulte Schutzbleche, Einschüsse an Türen darstellen. Später ist das oft nur schwer möglich. Es gibt Modellbauer, die schon hier ihr schönes Modell mittels Lötkolben, glühenden Nadeln oder Schraubenziehern in den herrlichsten Schrotthaufen verwandeln. Oft wird auch so etwas zur Dekoration einer bestimmten Dioramaszene oder zur Glaubwürdigkeit des authentischen Inhaltes der Dioramaszene benötigt. Bei Flugzeugen eignen sich Wettbewerbsmodelle mit ihren offenen Kabinenhauben und ihrem Detailreichtum besonders gut für eine Dioramadarstellung. Letzten Endes muß hier jeder selbst entscheiden, wieviel Arbeit er dafür aufwenden möchte (vgl. Bild auf Seite 41).
Besonders detaillierte Ursprungsmodelle, wie etwa die Hubschrauber-

Vorbereiten und Befestigen von Figuren

Abbrechen

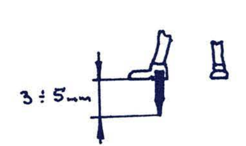
Nadel möglichst
kurz festhalten

Zange

Stabile Auflagefläche

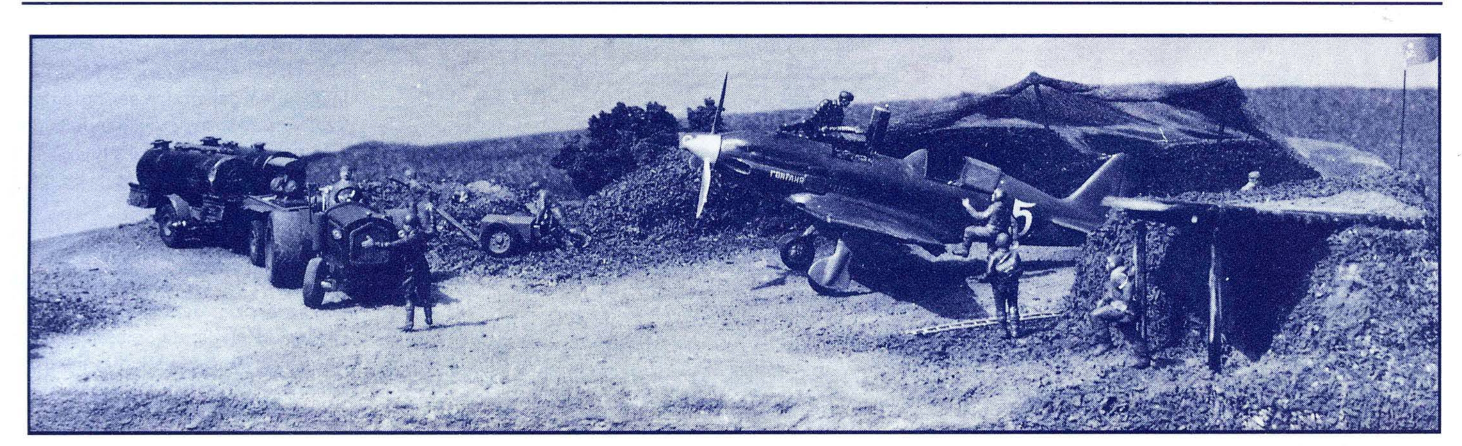
Kürzen von Stecknadeln

Figuren von eventuell
vorhandenen Grundplatten
abtrennen



Stecknadelspitze in den
rotglühenden Zustand
erhitzen und einschmelzen

- oder: Bohrung anbringen
und Nadel mit Sekunden-
kleber befestigen



Hier das Basisdiorama mit einer speziell für Dioramazwecke hergerichteten MiG-3 (Novo-/Red Stars-Modell). Die Abdeckung der Waffen ist geöffnet, und der Mechaniker legt einen neuen Munitionsgurt ein. Auf dieser Maschine erflog Alexander Pokryschkin drei seiner 59 Luftsiege. Anläßlich der Verleihung des Gardetitels an das 16. Jagdfliegerregiment, das im November 1941 bei Rostow am Don stationiert war, brachte der Mechaniker Grischa Tschuwaschkin die Aufschrift „Gwardia" an der genannten Maschine an. Später wurde dafür das Gardeabzeichen geschaffen. Dieser Zeitpunkt ist also das zentrale Thema des Diorama-Aufbaus

modelle verschiedener 1:72-Hersteller, die 1:48er Flugzeug-Modelle von Monogram oder Dragon sowie die 1:35er Panzermodelle von Tamiya, sind von Hause aus schon wie geschaffen für ein Diorama.

Zubehör

Militärdioramen sind vielleicht deshalb so beliebt, weil durch eine Vielzahl von Zubehör an Militärfahrzeugen ein besonders guter Eindruck von Lebendigkeit der Szenerie entsteht. Die Bausatzausstattung und die Zubehörindustrie bieten hier auch eine Menge an – Straßensperren, Kanister, Munitionsbehälter, Fässer, Säcke, Dachstücke und dergleichen. Viele Dinge, wie Zelte (Drahtgestell/Papiertaschentücher), Tische, Tarnnetze (Damenstrumpf-Material), Seile (Bind- oder Nähfaden) können aber auch sehr realistisch selbst hergestellt werden. Als Beispiel sei hier nur der Tankschlauch im Diorama genannt. Letzterer besteht aus eingefärbtem Hutgummi (Gummiseele mit Textilormierung). Im Militärbereich darf das Zubehör auch schon mal überladen wirken. Schließlich führten die Truppen auf ihren Kfz alles mit, was nicht niet- und nagelfest war und vielleicht noch einmal gebraucht werden konnte. Entsprechende Fotos in der Fachliteratur sind genug vorhanden. Interessant auch das Angebot auf dem Kfz-, Truck- und Racing-Sektor in diesem Bereich des Modellzubehörs.

Schlußbemerkungen

Natürlich können wir hier in diesem Artikel nicht alle Fragen zu Dioramen abhandeln und beantworten. Jedoch sollten Anregungen für jeden Modellbauer gegeben werden, es auch einmal mit Diorama zu versuchen. Es gibt für Dioramen auch kein „Kochbuch" im Sinne einer allgemeingültigen Bauanleitung. Vieles ist nur Inspiration und Improvisation. Die meisten Ideen kommen beim eigentlichen Bauen. Oft fallen auch in diesen Momenten erst Lösungen ein, über deren Problematik man lange gegrübelt hat. In diesem Sinne sei nur jedem Interessierten geraten: Frisch ans Werk!

Detlef Billig

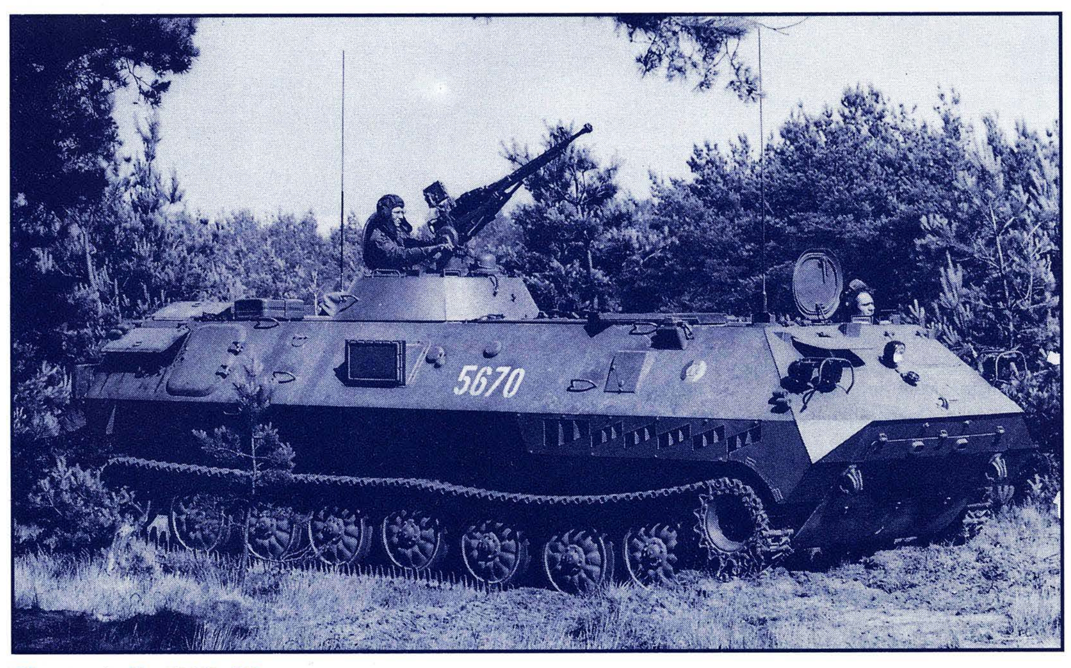
Die vorangegangenen Teile erschienen in den Heften 7, 8, 9/92.

Ein Multitalent: der Thorneycroft „Amazon" mit Coles Kran aus dem Airfix (76)-Bausatz sowie mit einer Wechselpritsche versehen. Kfz-Bausätze zu detaillieren kann manchmal viel Arbeit machen. Türen aussägen und dünnerschleifen sollte dazugehören. Manchmal können Teile (hier die rückwärtige Wand des Fahrerhauses und hintere Schutzbleche) komplett aus abgeklebtem Klarsichtmaterial schneller und einfacher völlig neu hergestellt werden. Um den Einpaß-Aufwand für Glasscheiben zu senken, ein einfacher Tip: heruntergekurbelt oder geöffnet darstellen

FOTOS: BILLIG

MT-LBu:

Führungsstellen auf Gleisketten



Führungsstelle 1W13–(1)

Die Übernahme von hochbeweglichen sowjetischen Artilleriesystemen durch die Armeen der ehemaligen Warschauer-Pakt-Staaten – so der Selbstfahrhaubitzen 122 mm 2S1 und 152 mm 2S3 auf Gleisketten – bedingte es, daß auch deren Führungsstellen mobil sein mußten. Gemeinsam mit diesen Waffensystemen führte daher die ehemalige NVA für die Artillerie-Truppenteile und -Einheiten ihrer mot. Schützen- (MSD) und Panzerdivisionen (PD) vier Modelle von Führungsfahrzeugen ein.

Äußerlich gab es kaum Unterschiede, lediglich die Ausstattung differierte. Und damit ergaben sich geringfügige Veränderungen in der Fahrzeuglänge und -masse. Basisfahrzeug für alle vier Modelle ist der Typ MT-LBu mit sieben Laufrollen. Ausgangsmuster dafür wiederum ist das Fahrgestell des schwimmfähigen Kettenschleppers MT-LB mit sechs Laufrollen, das auch für andere Gefechtsfahrzeuge – so für die erwähnte Selbstfahrhaubitze 2S1 – die Basis bildete. Im einzelnen handelt es sich bei den Modellen um folgende Führungsfahrzeuge:

1W13–(1) – Führungsstelle für Batterieoffiziere

1W14–(1) – Kommandeursfahrzeug

Beide in SFL-Artillerie-Batterien von MSD/PD;

Sie gehören zusammen zum Führungskomplex 1W12–(1).

1W15–(1) – bewegliche B-Stelle des Kommandeurs der SFL-Artillerie-Abteilung zur Führung der Aufklärung und der Feuerleitung.

1W-16-2(1) und 1W-161(1) – Fahrzeug für Stabschefs der 122-mm-(1) und der 152-mm-(2) SFL-Artillerie-Abteilungen.

Alle vier Fahrzeugarten waren mit einem MG auf dem flachen Turm

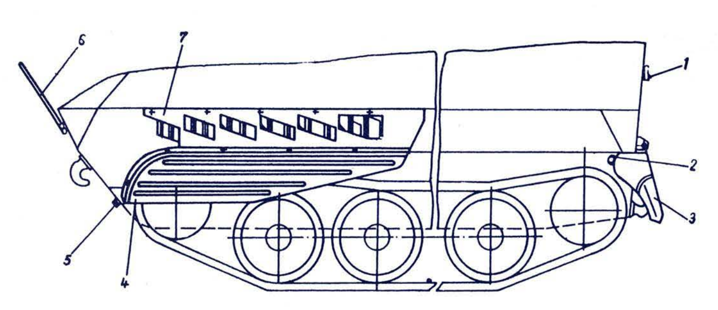
	1W13-(1)	1W14-(1)	1W15-(1)	1W16-2(1) und 1W16-1(1)
Taktische und technische Angaben:				
Gefechtsmasse, ohne Besatzung (kg)	(14400±360)	(14500±363)	(14500±363)	15500
Abmessungen in Marschlage				
a) Länge (mm)	7475	7475	7475	7193
b) Breite (mm)	2850	2850	2850	2850
c) Höhe mit MG (mm)	2940	2425	2425	3013
Mittlere Geschwindigkeit				
a) im Gelände (km/h)	30	30	30	30
b) auf Straßen (km/h)	50	50	50	50
c) auf Wasser (km/h)	5	5	5	5
Fahrbereich (km)	450	450	450	450
Bodenfreiheit (mm)	400	400	400	400

1W13-(1)
Ausrüstung:
Entfernungsmeßgerät DSP-30
Richtkreis PAB-2AM
Kreiselkompaß 1G25-1
Feuerleitgerät PUO-9M
Visier PW-1
Vermessungseinrichtung 1T121-1
Funkgerät R 123 M (3 St.)
Vermittlung P 193 M
Feldfernsprecher TA 57
Kommutationseinrichtung 1T803M
Generator GIW8-6000
Dieselmotor D21A1
KC-Aufklärungsgerät GO-27

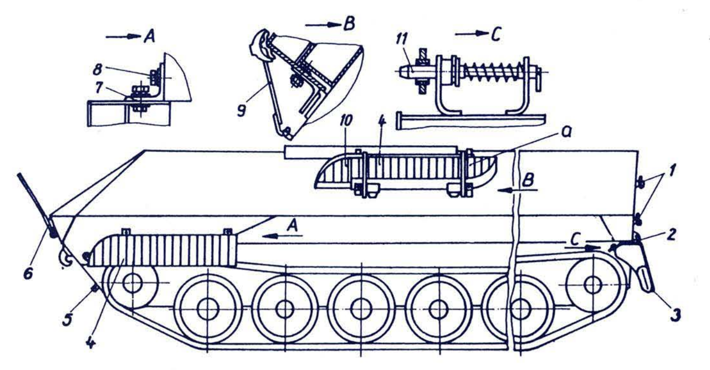
1W14-(1)
Ausrüstung:
Kreiselkompaß 1G25-1
Vermessungseinrichtung 1T121-1
Koordinatenumformer 1T-804
Laserentfernungsmeßgerät 1D8
Beobachtungsgerät 1PN-44 (Tag und Nacht)
Entfernungsmeßgeräte DS-1 und DSP-30
Richtkreis PAB-2A
Orientierungsvisier WOP-7A
Funkgeräte R 107 M und R 123 M (3 St.)
Vermittlung P 193 M
Feldfernsprecher TA 57
Feuerleitgerät PUO-9M
Generator GIW8-6000
Dieselmotor D21A1
KC-Aufklärungsgerät GO-27

1W15-(1)
Ausrüstung:
Kreiselkompaß 1G25-1
Vermessungseinrichtung 1T121-1
Koordinatenumformer 1T-804
Laserentfernungsmeßgerät 1D8
Beobachtungsgerät 1PN-44 (Tag und Nacht)
Entfernungsmeßgeräte DS-1 und DSP-30
Richtkreis PAB-2A
Orientierungsvisier WOP-7A
Funkgeräte R 130 M, R 111 M, R 107 M und R 123 M (2 St.)
Sprachschlüsselgerät T 219 M
Vermittlung P 193 M
Feldfernsprecher TA 57
Feuerleitgerät PUO-9M
Generator GIW8-6000
Dieselmotor D21A1
KC-Aufklärungsgerät GO-27

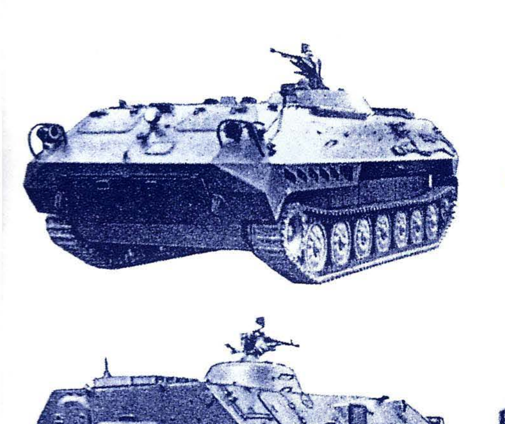
1W16-2(1) und 1W16-1(1)
Ausrüstung:
Elektronische Rechenmaschine 9W59
Funkgeräte R 123 M (2 St.) R 111 und R130
Funkempfänger R 326
Sprachschlüsselgerät T 219 M
Vermittlung P 193 M
Feldfernsprecher TA 57
Kommutationseinrichtung 1T803M
Feuerleitgerät PUO-9M
Meteorologischer Gerätesatz PMK
Generator GIW8-6000
Dieselmotor D21A1
Akkumulatoren 6St-140R
KC-Aufklärungsgerät GO-27

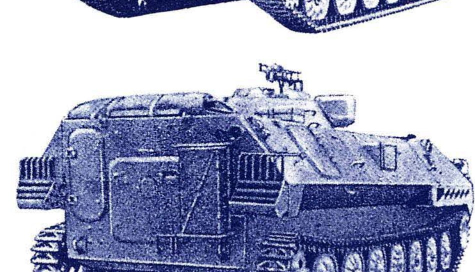


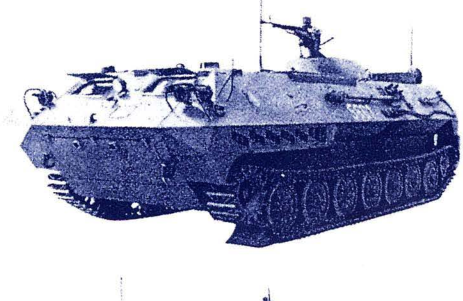
Wasserfahrausrüstung bis Baujahr 1982
1 – Halter; 2 – Sperre; 3 – hinterer Leitapparat; 4 – Leitblech; 5 – Halter; 6 – Wellenabweiser; 7 – vorderer Leitapparat

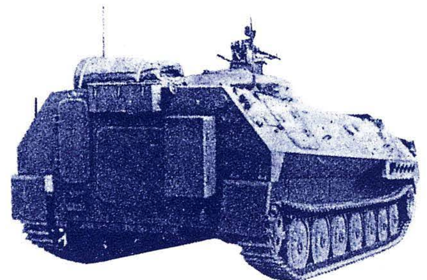


Wasserfahrausrüstung ab Baujahr 1983
1, 5 – Halter; 2 – Gelenk; 3 – hinterer Leitapparat; 4 – linker seitlicher Leitapparat; 6 – Wellenabweiser; 7 – Winkelstück; 8 – Schraube; 9 – Spannband; 10 – rechter seitlicher Leitapparat; 11 – Sperre; a – seitliche Leitapparate in Marschlage









Basisfahrzeug MT-LBu der Führungsstelle 1W13

Basisfahrzeug MT-LBu der Führungsstellen 1W14 und 1W15 (Ansicht von vorn). Basisfahrzeug MT-LBu der Führungsstellen 1W14 und 1W15 (Ansicht von hinten).

Basisfahrzeug MT-LBu der Führungsstelle 1W16

versehen. Bei 1W13 und 1W16 handelte es sich um ein Fla-MG 12,7 mm Modell 38/46 oder NSW, während die Fahrzeuge 1W14 und 1W15 mit einem Panzer-MG PKMB im Kaliber 7,62 mm bewaffnet waren. Hinzu kam eine Panzerbüchse RPG-7 mit fünf Granaten. Alle Luken der geschweißten und hermetisch abgedichteten Wanne waren gegen Wassereintritt abgesichert. Bei Einhaltung der Gefechtsmasse war der MT-LBu mit Hilfe seiner Gleisketten und der ständig vorhandenen Ausrüstung (seitliche Leitbleche, vorderer und hinterer Leitapparat, Wellenabweiser, Lenzanlage) schwimmfähig.

Die in den Fahrer-, Motor- und Geräteraum unterteilte Wanne nimmt im Heck in einer schall- und wärmeisolierten Zelle das Stromversorgungsaggregat auf. Die folgende Übersicht zeigt die Unterschiede in der Geräteausrüstung aller vier Fahrzeugmuster.

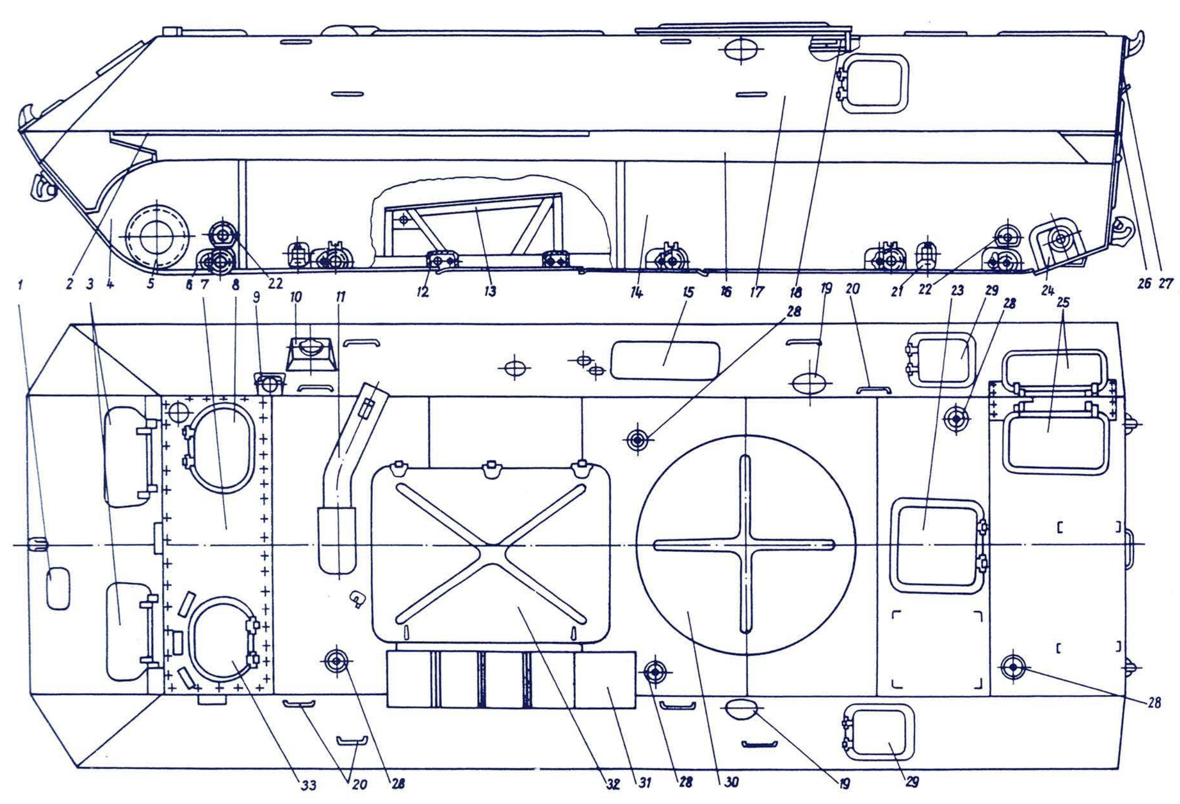
Als Antrieb dient der vom MT-LBu bekannte Viertaktdieselmotor JaMZ-238BN mit Direkteinspritzung und Turbolader mit einem Hubraum von 14,86 dm^3 und einer Leistung von 220,6 kW bei 2100 U/min. Der 550 l umfassende Kraftstoffvorrat ist in den Seitenräumen der Wanne sowie im Heckteil untergebracht.

Die geschweißten, aus einer Aluminiumlegierung mit Gummibandage gefertigten Laufrollen sind einzeln aufgehängt und mit Schwingarm sowie Drehstab versehen. Der Außendurchmesser der Laufrolle beträgt 670 mm, die Breite der Gummibandage 140 mm.

Die Besatzung der Fahrzeuge einschließlich Fahrer bestand aus acht Mann. Zu der Fahrzeugreihe zählte auch die unbewaffnete Funkstelle R 330P, die mit vier Mann besetzt war.

Wilfried Kopenhagen

Fortsetzung folgt



Wanne
1 – Lüftungsluke; 2 – Halterung des Leitbleches; 3 – Schutzdeckel; 4 – Bug; 5 – Verstärkung zur Aufnahme des Seitenvorgeleges; 6 – Halterung des Schwingarmes; 7 – abnehmbare Platte; 8 – Kommandantenluke; 9 – Ansaugstutzen des Kernstrahlungs- und chemischen Aufklärungsgeräts GO-27; 10 – Nische; 11 – Abgasrohr; 12 – Widerlager des Drehstabes; 13 – Motorstuhl; 14 – Seitenplatten; 15 – Luke; 16, 17 – Seitenplatten; 18 – Aufnahme; 19 – Einfüllstutzen; 20 – Griffe; 21 – Schwingarmbegrenzer; 22 – Aufnahmen der Halterung des Schwingungsdämpfers; 23 – Ausstiegsluke; 24 – Halterung des Leitrades; 25 – Luken des Stromversorgungsaggregats; 26 – Hecktür; 27 – Lukendeckel; 28 – Antennenfuß; 29 – Lukendeckel; 30 – Verschlußplatte; 31 – Schutzklappe; 32 – Motorluke; 33 – Fahrerluke

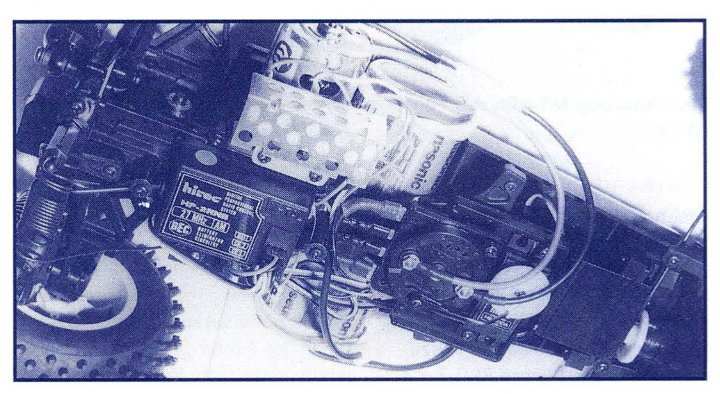
FOTOS: AUTOR, ARCHIV AUTOR
ZEICHNUNGEN: ARCHIV AUTOR

OUTLAW RAIDER

ein Einsteigermodell

Für Einsteiger und diejenigen Modellbauer, die schnell zu einem robusten Racing-Truck kommen wollen, ist dieses Modell von KYOSHO, das in zwei Versionen geliefert wird, einmal als „Fastfertigmodell" und einmal als Baukastenmodell, gerade richtig. Das „Fastfertigmodell" ist zu 90 Prozent bis auf wenige Teile vormontiert und bereits fahrbereit, nachdem die Fernsteueranlage eingebaut wurde. Die einzigen verbleibenden Montagearbeiten, wie der Einbau des Lenkservos, des mechanischen Fahrtreglers mit dem Steuerservo, des Einschalters und des Fernsteuerempfängers, sind schnell erledigt. Die Karosserie ist bereits eingefärbt und es müssen lediglich die Decors und Stikker aufgeklebt werden. Da auch die Stoßdämpfer bereits mit Öl gefüllt montiert und die Reifen auf die Felgen aufgezogen und ebenfalls an den Querlenkern montiert sind, kann die Fahrt nach Einbau eines 7,2-Volt-Fahrakkus bald beginnen. Dieser Off-Road-Monster-Buggy ist mit Spikereifen mit einem Durchmesser von 11 cm ausgerüstet, die Räder sind einzeln an doppelten Querlenkern aufgehängt, die Federwege der Öldruckstoßdämpfer sind ausreichend, um Hindernisse gut überfahren zu können. Hochbelastbare Nylonzahnräder in einem vollständig gekapselten Getriebe und Kegeldifferential garantieren eine lange Lebensdauer. Eine Bodenfreiheit von etwa 4 cm läßt erwarten, daß der Monster-Buggy in jedem Gelände zurechtkommt.
Das im Maßstab 1:10 konzipierte Modell ist für Hinterradantrieb ausgelegt und hat eine Länge von 43 cm, eine Breite von 29 cm und eine Höhe von 22 cm. Bei Verwendung einer 2-Kanal-CHALLENGER 250 Fernsteueranlage kann auf den Einbau einer getrennten Empfängerstromversorgung verzichtet werden, da der Empfänger bereits mit einem BEC-Kreis ausgerüstet ist, der seine Betriebsspannung direkt von der Fahrbatterie erhält. Soll eine Fernsteueranlage eines anderen Fabrikates eingebaut werden, so ist ein BEC-Kreis zu verwenden, da für eine getrennte Empfängerstromversorgung kein Platz vorhanden ist.
Wer seinen Monster-Truck selbst aufbauen möchte, muß sich für die zweite Version, das Baukastenmodell, entscheiden. Eine ausführliche, in deutscher Sprache verfaßte Bauanleitung mit vielen Abbildungen und eine Explosionszeichnung machen es auch Einsteigern möglich, dieses Modell schnell aufzubauen. Wer sich genau an die in der Bauanleitung angegebene Reihenfolge des Zusammenbaus hält, wird schon in wenigen Stunden Bauzeit sein fertiges Modell vor sich stehen haben. Die Karosserie des Baukastenmodells wird zum Selberbemalen geliefert. Dazu ist sie von innen mit Spiritus oder Seifenwasser zunächst zu reinigen. Lackiert wird ebenfalls im Innern der Karosserie.
Nach Fertigstellung des Modells ist noch der Sturz der Vorderräder einzustellen, er sollte etwa 1 Grad nach innen betragen. Danach sollte ein Testlauf mit aufgebockten Rädern vorgenommen werden, um die Fahrtüchtigkeit und Lenkung des Monster-Buggies zu überprüfen. Zum Aufbocken eignet sich ein Styroporblock aus einer Verpackung oder ein kleiner Karton, der so unter das Chassis gelegt wird, daß sich die Räder frei bewegen und die Vorderräder nach beiden Seiten einschlagen können. Es ist darauf zu achten, daß die Unterlage fest auf dem Arbeitstisch steht, da es sonst beim Anfahren des Motors leicht passieren kann, daß der Buggy von der Unterlage springt, über den Arbeitstisch prescht und erst auf dem Fußboden zu stehen kommt.
Vor dem Einschalten des Senders, der stets vor dem Empfänger eingeschaltet werden muß, sind die Steuerknüppel in Neutralstellung zu bringen. Funktioniert die Lenkung und läuft der Motor an, wenn der Steuerknüppel nach oben (Vorwärtsfahrt) und unten (Rückwärtsfahrt) gelegt wird, dann steht der ersten Probefahrt nichts mehr im Wege. Um eine gerade Geradeausfahrt zu ermöglichen, kann es erforderlich sein, auch die Vorspur auf etwa 1 Grad bei beiden Vorderrädern einzustellen.
Im Gelände zeigte sich, daß der Monster-Truck mit jedem Boden, wie Sandboden, Gras, Kies und Lehmboden, fertig wird. Hindernisse mit einer Steigung von 40 Prozent überfährt er mühelos, der Wendekreis liegt etwa bei einem Durchmesser von vier Metern. Die Lenkung arbeitet einwandfrei, beim Umschalten von Vorwärtsfahrt auf Rückwärtsfahrt reagiert das Modell sofort.
Gerhard O. W. Fischer





Fernsteueranlage CHALLENGER 250 und 260

Off-Road-Buggies und Rennbootmodelle werden mit einfachen 2-Kanal-Fernsteueranlagen gefahren, die viele Firmen anbieten. Die Anlagen unterscheiden sich meistens nur im Äußeren und es wäre müßig, noch ein Wort darüber zu schreiben, wenn nicht die Firma mih (Modellimport Hamburg) mit einer eigenen Anlage, die es in zwei Versionen gibt, auf den Markt gekommen wäre. Gemeint ist die CHALLENGER 250 und 260 von hitec. Die beiden Ausführungen unterscheiden sich im Äußeren dadurch, daß die CHALLENGER 250 eine nicht an Automodelle gebundene Vielzweckanlage mit Knüppelsteuerung und die CHALLENGER 260 eine Drehnkopfanlage ist, wie sie gerne von Rennspezis benutzt wird. Beide Anlagen werden mit einem Schmalbandempfänger mit eingebautem BEC-Kreis geliefert, damit entfällt eine besondere Empfängerstromversorgung, da die Betriebsspannung für den Empfänger direkt dem Fahrakku entnommen, im BEC-Kreis auf 4,8 bis 5 Volt herabgesetzt und konstant gehalten wird. Zwei Servos, das eine für die Lenkung, das andere zur Steuerung des mechanischen Fahrtreglers, sowie ein Empfängerschalter mit BEC-Stecker, werden bei beiden Anlagenversionen mitgeliefert. Sehr vorteilhaft ist eine bei beiden Sendern vierfache Spannungsanzeige mit Leuchtdioden:

1. Betriebsspannungsanzeige (grüne LED),
2. Spannungsanzeige hoch (rote LED),
3. Spannungsanzeige normal (grüne LED),
4. Tiefspannungsanzeige (Blinkleuchte).

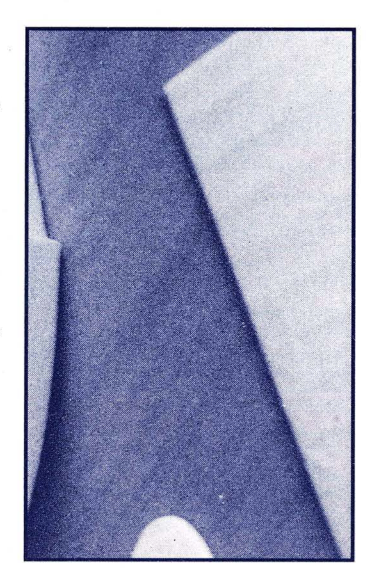
Beide Sender sind mit Servo-Umkehrschaltern versehen sowie mit Gas- und Lenktrimmhebeln und einer Ladebuchse ausgerüstet. Gerade in der vierfachen Spannungsanzeige über Leuchtdioden liegt der Vorteil gegenüber anderen Anlagen mit einem Anzeigeninstrument für die Betriebsspannung. Leuchtdioden sind besser zu sehen und man vergißt nicht, den Sender auszuschalten.

G. F.



mbh-Fotorätsel

Aus Platzgründen mußten wir in den Ausgaben 8 und 9/92 leider auf unser Fotorätsel verzichten. Hier nun für unsere Fotorätselfreunde ein neuer Test für Ihre Aufmerksamkeit!
Zu welchem Foro gehört das abgebildete Detail? Teilen Sie uns auf einer **Postkarte** Seite und Überschrift des Artikels mit und schicken Sie diese bis 31. des Monats an:
Redaktion modellbau heute
Storkower Str. 158
O-1055 Berlin
Kennwort Fotorätsel.
Bitte Angaben zum Hauptinteressengebiet sowie Veröffentlichungswünsche nicht vergessen.
Wir gratulieren den Gewinnern unseres Fotorätsels in Heft 7/92 recht herzlich: F. Müller, Usedom; J. Butzlaff, Berlin; F. Schlupp, Berlin.
Die Redaktion übersendet Plastmodellbaukästen der Firma Faller.



Kontaktbörse

Sammler sucht Austausch mit deutschen Modellbauern. Interessengebiete: Luftfahrtliteratur und Flugzeugmodelle, Autos 1:43. Zuschriften an: Michael Ju. Solovjev, Samarkandski Bulvar 13-5-42, 109507 Moskau, Rußland.

Aus der Welt des großen Vorbilds



FOTO: ARCHIV/KOPENHAGEN

Neben Pkw und kleineren sowie mittleren Lastkraftwagen mit der Y-Nummer der Bundeswehr sind auf den Autobahnen und Straßen der neuen Bundesländer gelegentlich auch größere Militärbrummer zu sehen. Dazu zählen die Achtrad-Fahrzeuge der Firma MAN. Ab 1972 sind sie mit der offiziellen Bezeichnung Lkw 10 t gl (8 × 8) MAN N 4540 ausgeliefert worden. Der Direkteinspritz-Dieselmotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung Deutz BF8L413F (12763 cm^3, 253 kW bei 2650 U/min) ist hinten im Fahrerhaus untergebracht.
Als Pritschenwagen hat der LKW die Abmessungen 10 115 mm × 2500 mm × 2860 mm (Höhe über Fahrerhaus). Auf dem Fahrgestell des MAN N 4540 sind die verschiedenen Spezialaufbauten untergebracht. Dazu zählt auch das Fla-Raketensystem ROLAND, das sich seit September 1987 im Truppendienst befindet. Das Foto zeigt das deutsch-französische Waffensystem, wie es von der Luftwaffe sowie von der Marine verwendet wird. Der Kofferaufbau kann mobil (Fahrbereich 800 km, Höchstgeschwindigkeit Basisfahrzeug: 90 km/h) oder im stationären Einsatz – Kofferaufbau auf der Erde stehend – betrieben werden. Das Heer ist mit dem Waffensystem ROLAND auf dem Fahrgestell des Schützenpanzers MARDER ausgerüstet. Aufgefaßt werden alle Luftziele im Bereich bis 60 km, und die Abfangreichweite in tiefen bis mittleren Höhen beträgt 500 bis 6000 m. Vorgesehen ist das Waffensystem damit für den Objektschutz, beispielsweise als Luftabwehr an Flugplätzen.

Im Museum entdeckt

Flugzeugfans und Florida-Besucher werden sicherlich die Gelegenheit nutzen, einschlägige Expositionen kennenzulernen. Eine der schönsten Ausstellungen befindet sich auf dem Tamiami-Airport in S. W. Miami (Florida). Es handelt sich dabei um die Sammlung des Weeks Air Museums, benannt nach dem Gründer Col. Weeks. Spezialisiert auf historische Typen vom Beginn der militärischen Luftfahrt, finden sich hier Originale aus dem ersten, aber vor allem aus dem zweiten Weltkrieg.

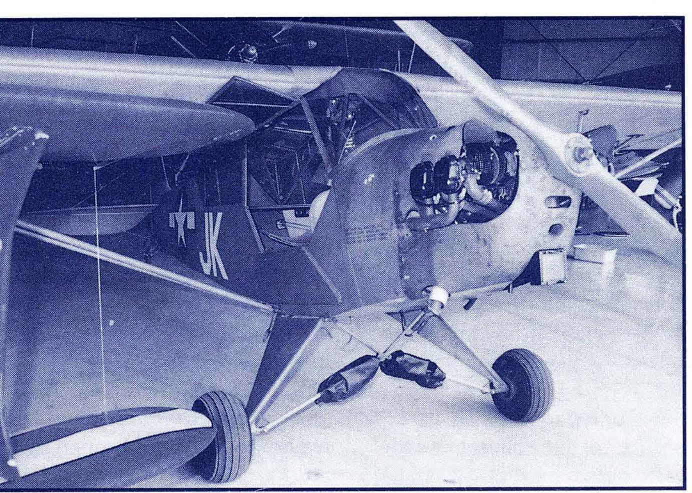
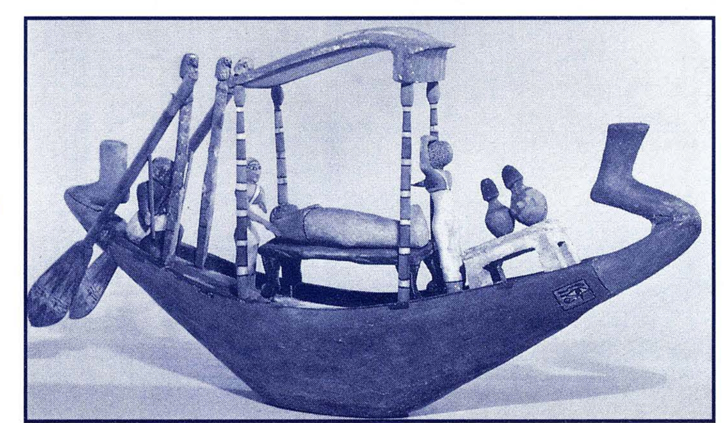


FOTO: BILLIG

Nach Gründung des Museums im Jahre 1987 konnten inzwischen 40 Originale zusammengetragen werden. Das Besondere an diesen Flugzeugen ist, daß sie bis auf wenige Ausnahmen flugfähig sind. Alle Typen lassen sich durch den ständigen Wechsel der Exponate gar nicht erfassen. Zum Bestand gehören neben einigen „aufgeschnitten" dargestellten Maschinen u. a. Curtiss P-40E, N. A. P-51D „Mustang", Grumman J2F-6 „Duck", Seversky P-35, Piper L-4 „Grasshopper" (Foto), Boeing 100 usw.
Daneben gibt es viel Zubehör wie Motoren, Waffenstände und ganze Rumpfsektionen zu bestaunen.
Ein Bücher- und Modellverkaufsshop befindet sich im Vorraum der Ausstellungshalle. Das Museum ist täglich von 10.00 Uhr bis 17.00 Uhr geöffnet. Der Eintrittspreis beträgt für Erwachsene 4, für Kinder 2 sowie für Senioren 3 USD. Die genaue Anschrift lautet: Weeks Air Museum, Inc. 14710, S. W. 128 Street, Miami, Fl. 33186, Telefon (Vorwahl 305) 233 – 5197.
Da wir schon bei Miami sind, noch eine der wenigen guten Adressen für Modellbauer und Eisenbahnfreaks: die Orange Blossom Hobbies, Inc. House Nr. 1975 in der N. W. 36. Street, mit einem Superangebot an (auch älteren) Bausätzen, Vacus, Epoxys, Büchern und Eisenbahnartikeln. Weiterhin interessant: „The Gold Coast Railroad Museum", 12400 S. W., 152. Street, Miami 33177, unmittelbar am Metro-Zoo, geöffnet am Wochenende von 10.00 Uhr bis 16.30 Uhr.

d.b.

Attraktionen ganz anderer Art: Das britische Museum in London hat wohl die beste Sammlung der Welt auf dem Gebiet der ägyptischen Altertümer. Im Raum 63 sieht man ein Zeugnis aus den Anfängen des Schiffsmodellbaus – ein hölzernes Begräbnisschiff aus der Zwölften Dynastie, etwa 1850 v. Chr. Die Länge des Modells beträgt 66,7 cm.



In unserer nächsten Ausgabe veröffentlichen wir u. a.:

- **Hubschrauber Sikorsky S-58/H-34**
- **Kreuzfahrtschiff ROYAL PRINCESS**
- **Monster - Kettenfahrzeug**

Im Osten nichts Neues?

Nach Redaktionsschluß erhielten wir weitere Informationen zu Neuerscheinungen auf dem östlichen Modellbaumarkt, mit denen wir unseren Beitrag auf Seite 5 dieser Ausgabe ergänzen möchten.

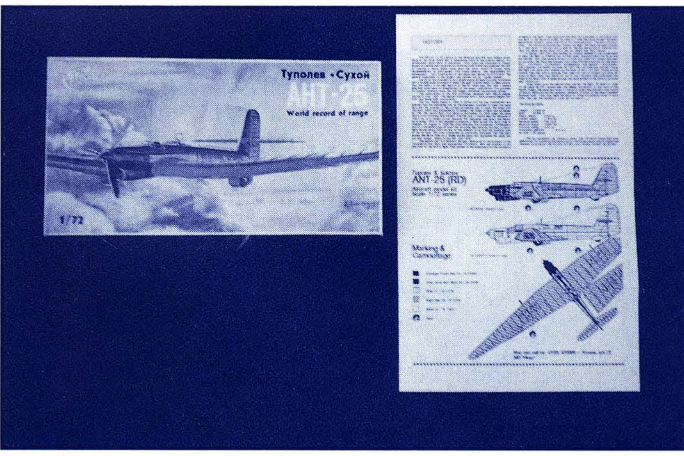
Die „Neuheitenschwemme" für den Plastikmodellbauer reißt nicht ab. Laufend erreichen uns Informationen zum – offensichtlich stark im Aufschwung befindlichen – Modellgeschehen in den östlichen Ländern. So gibt es jetzt in Polen eine Serie von interessanten Vacu-Modellen im Maßstab 1:72. Es handelt sich um Flugzeugtypen, die sich 1939 im Einsatz bei der Polnischen Luftwaffe befanden: PZL-38 WILK, PZL-46 SUM, PZL JASTRZAB (letztere ist aber schon seit längerem als Spritzgußmodell von der Fa. M. Stankowski auf dem Markt), PWS-10, PWS-15, RWD-13 und LWS-3 MEWA. Geplant ist der 2-motorige Bomber LWS-3 ZUBR.

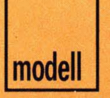
Im Maßstab 1:48 will die Firma JMK einen Vacu der J7W1 SHIDEN herausbringen. Von TECHMOD-Decals gibt es jetzt eine ganze Reihe neuer Bögen, die vor allem verschiedenfarbige Codebuchstaben und Seriennummern für Flugzeuge der RAF beinhalten. Ebenfalls neu: Bögen für Spitfire Mk. Vc, Mk. XIVc, 2 × AVENGER (darunter die von George Bush), Fairey BARRACUDA und die Curtiss P.40 B/C.

Die überraschendsten Neuheiten kommen wieder mal aus der GUS. Die Firma IKAR aus Kasan hat mit dem Langstrecken-Rekordflugzeug Tupolew ANT-25 sicher den größten Knüller in 1:72 vorgelegt. Der Spritzgußbausatz enthält gute Decals und eine ebensolche in Englisch abgefaßte Bauanleitung. IKAR legt auch bei der Verpackung/Kartongestaltung westliche Maßstäbe zu Grunde. Das Modell ist gut detailliert und besitzt negative Gravuren. Etwas unbefriedigend sind noch die Gußgrate, wie wir sie von den Novo-Modellen her kennen sowie das Kanzelmaterial. Dies ist für den geübten Modellbauer jedoch kein Problem. Jedem Vergleich mit westlichen Firmen hält jedoch das Modell der Polikarpow R-5 einer unbekannten Firma stand. Bei Betrachtung der makellosen Modelloberfläche und der sauber abgespritzten Teile wird man unwillkürlich an die Qualitäten fernöstlicher Formenbauer erinnert. Leider ist dieses Modell derzeit lediglich mit einer englischsprachigen Bauanleitung ausgestattet. Decals oder ein Karton fehlen. Die R-5 ist schon lange auf den Wunschlisten vor allem der Modellbauer, die sich mit der Nachbildung von Typen des Spanienkrieges befassen – und sie war in 1:72 bisher nur als Vacu (KPM) bzw. als Mischbausatz (MPM) zu erhalten. Als Spritzgußmodelle im Maßstab 1:72 sind weiterhin aus der GUS angekündigt: die Nieuport IV und der Geländewagen UAS. Als Vacu wird in 1:72 eine MiG-31 erwartet.

Weitere Informationen, Hinweise, Bildmaterial, Modelle oder Kopien von Bauanleitungen zu dieser Thematik nimmt die Redaktion zum Zwecke der Information unserer Leser gern entgegen.

Detlef Billig





23. Jahrgang, 274. Ausgabe

Herausgeber und Verlag
Brandenburgisches Verlagshaus GmbH
Storkower Straße 158
O-1055 Berlin
Telefon: 4200618
Telefax: 4261092

Chefredakteur
Bruno Wohltmann (v.i.S.d.P.)

Redakteure
Heike Stark,
Wilfried Kopenhagen, Wolfram zu Mondfeld
(ständige freie Mitarbeiter)

Gestaltung
Günter Hennersdorf

Anzeigen
laufen außerhalb des redaktionellen Teils.
Anzeigenverwaltung und -annahme: Brandenburgisches Verlagshaus, Storkower Str. 158, O-1055 Berlin.
Anzeigendienst: Herr Grunwald
Telefon: 4200618, App. 145
Telefax: 4261092

Nachdruck
auch auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion und bei deren Zustimmung nur mit genauer Quellenangabe.
Die Beiträge, Zeichnungen und Baupläne sind urheberrechtlich geschützt.
Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Haftung.

Die Redaktion behält sich bei der Veröffentlichung von Zuschriften das Recht sinnwahrender Kürzungen vor. Die wiedergegebenen Meinungen widerspiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion.

Bezugsbedingungen
mbh erscheint monatlich,
jeweils am Ende des Vormonats
Einzelheftpreis: DM 5,50
Abonnementpreis mtl. DM 4,90
(Jahresabonnement DM 58,80).
In diesem Preis sind sämtliche Versandkosten und die derzeitige Mehrwertsteuer in Höhe von 7 % enthalten.
Bei Versand durch Luftpost oder ins Ausland zuzüglich Portokosten.
Bestellungen von Jahresabonnements durch den Buch- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim Brandenburgischen Verlagshaus
Storkower Straße 158
O-1055 Berlin
Telefon: 4200618, App. 145
Telefax: 4261092
Kündigung des Abonnements schriftlich 6 Wochen vor Jahresende nur an das Brandenburgische Verlagshaus.
Bei Nichtbelieferung ohne Verschulden des Verlages oder infolge von Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.

Redaktionsschluß
2. September 1992

Herstellung
Gebr. Garloff GmbH,
Magdeburg

ISSN 0323-312X

mbh-Buchtips

Köhlers Flottenkalender 1993, 224 S. mit 164 Abb., Köhlers Verlagsgesellschaft, Herford, Preis DM 19,80
Für viele Schiffahrtbegeisterte ist er seit langem „Pflichtlektüre": Der alljährlich erscheinende Flottenkalender, der bereits seit 1901 als das beliebte und bekannte Jahrbuch der deutschen Seefahrt erscheint.
Viele Fotos und Abbildungen, aktuelle und historische Berichte in bunter Folge bieten Jahr für Jahr zusammen mit der Flottenrevue einen interessanten Überblick über die Handelsschiffahrt und Marinen der Welt. So wird die Schilderung über die Entdeckung Amerikas durch Christoforo Colombo ebenso interessierte Leser finden, wie z. B. ein Bericht über den Suez-Kanal, über eine Nordwest Atlantik Expedition oder über Kreuzfahrtabenteuer in Ostsibirien.
Bei „alten" Seefahrern werden hier Erinnerungen geweckt – aber von vielen Lesern wird der **Flottenkalender** auch für die berufliche Information genutzt und deshalb gerne gesammelt.

Gerhard O. W. Fischer, **Modellbau-Elektronik,** Leitfaden zum Einbau elektronischer Schaltungen in Modellen, 3. Auflage, 232 S., Verlag für technische Literatur Hirschau, Preis DM 12,50
Modellbau und Elektronik gehören zusammen. Insbesondere dann, wenn Fahr- bzw. Funktionsprogramme dem Vorbild entsprechend nachgestaltet werden sollen. Dazu bietet die Industrie eine große Anzahl von elektronischen Bausätzen und Anlagen an. Um sich in der Vielzahl der Angebote und Möglichkeiten zurechtzufinden, gibt der – auch unseren Lesern – bekannte Autor dem Einsteiger eine übersichtliche Hilfe. Die Praxisbezogenheit des Buches erleichtert dem Neuling, die sogenannte „Schwellenangst" vor der Elektronik leichter zu überwinden.

Der **GROSSE Baedeker BERLIN,** gänzlich überarbeitete Neuauflage 1992, 512 S. mit 111 Zeichnungen, Verlag Karl Baedeker/Mairs Geographischer Verlag, Preis DM 39,80
Nach dem Fall der Berliner Mauer wird nun die alte und neue Hauptstadt Deutschlands wieder vereint auf mehr als 500 Buchseiten beschrieben.
Die ersten 60 Seiten füllen reichhaltige praktische Angaben von A wie Anreise bis Z wie Zeitungen. Im Hauptteil werden alle 23 Berliner Stadtbezirke mit ihren vielen Sehenswürdigkeiten eingehend dargestellt, jeweils eingeleitet durch einen allgemein informierenden Vorspanntext. Zahlreiche Federzeichnungen lockern die Beschreibungen auf; zwanzig sachbezogen eingefügte Stadtteilpläne erleichtern die Orientierung vor Ort.

In derselben Verlagsgruppe erschien der **SACHS Fahrrad ATLAS.** Dieses erstmals erschienene Buch ist ganz sicher für unsere jungen Leser von Interesse, denn allein in Deutschland gibt es schon sechs Millionen „Anhänger" dieses einfachen und billigen Fortbewegungsmittels. In diesem Buch findet man alles über das Fahrrad: Hinweise zur Benutzung, für die Ersatzteile, zur Pflege ... All diese Informationen sind kurz, präzise und kompetent auf 448 Seiten und schon für 29,80 DM zu haben.



▲ 1



▲ 2

TORNADO

– der Jagdbomber mit den vielen Namen. Unter dieser Überschrift stellten wir in den Heften 8/92 und 9/92 den bemerkenswerten Flugzeugtyp näher vor. Hier noch einige Detailfotos deutscher und britischer Tornados:

Bild 1: Deutlich sichtbarer Störträger am britischen Tornado

Bild 2: Tornado ECR für elektronische Kampfmaßnahmen

Bild 3: Gedächtnisflug des deutschen Jagdbombergeschwaders Jakob 32 anläßlich des 30jährigen Bestehens

Bild 4: Kraftstoffzusatzbehälter

Bild 5: Tornado des Marinefliegergeschwaders 2 (MFG 2) beim Tiefflugtraining über See

Bild 6: Britische Maschine mit Staffelabzeichen BA

Bild 7: Diese britische Ausführung konnte man auf der ILA '92 besichtigen

FOTOS: KOPENHAGEN



▲ 3





▲ 4 ▼ 6



▲ 5 ▼ 7





Faszination im Detail

Hohe Fingerfertigkeit ist im Erzgebirge zu Hause. Holzschnitzereien von dort sind in aller Welt bekannt. Daß der Modellbau auch hier in hoher Blüte steht, beweist Michael Hahn vom SMC Ehrenfriedersdorf. Sein Modell vom Wachschiff DRUSNY im Maßstab 1 : 100 bekam bei der diesjährigen Deutschen Meisterschaft 89,33 Baupunkte. Obwohl Michael Hahn zu den Spitzenfahrern auf dem F2-Kurs zählt, konnte er auf Grund widriger Windverhältnisse nur einen guten Mittelplatz erreichen.
Einen Bauplan und Fotos des Originals hat mbh in ihrer Ausgabe 1/88 veröffentlicht.

